Supplemento ordinario alla "Gazzetta Ufficiale„ n. 227 del 28 settembre 1989 - Serie generale

Spedizione in abbonamento postale - Gruppo I (70%)

DELLA REPUBBLICA ITALIANA

PARTE PRIMA **Roma - Giovedì, 28 settembre 1989** SI PUBBLICA TUTTI I GIORNI NON FESTIVI

DIREZIONE E REDAZIONE PRESSO IL MINISTERO DI GRAZIA E GIUSTIZIA - UFFICIO PUBBLICAZIONE LEGGI E DECRETI - VIA ARENULA 70 - 00100 ROMA
AMMINISTRAZIONE PRESSO L'ISTITUTO POLIGRAFICO E ZECCA DELLO STATO - LIBRERIA DELLO STATO - PIAZZA G. VERDI 10 - 00100 ROMA - CENTRALINO 85081

N. 75

MINISTERO DEI TRASPORTI

DECRETO MINISTERIALE 21 luglio 1989.

Norme relative alla omologazione parziale CEE dei tipi di veicolo a motore e relativi rimorchi per quanto riguarda l'installazione di dispositivi di illuminazione e segnalazione luminosa.

DECRETO MINISTERIALE 21 luglio 1989.

Norme relative alla omologazione parziale CEE dei tipi di veicolo a motore e dei loro rimorchi per quanto riguarda la protezione laterale.

SOMMARIO

MINISTERO DEI TRASPORTI

DECRETO MINISTERIALE 21 luglio 1989. — *Norme relative alla omologazione parziale CEE dei tipi di veicolo a motore e relativi rimorchi per quanto riguarda l'installazione di dipositivi di illuminazione e segnalazione luminosa* . . . . Pag. 5

Allegato I - Installazione dei dispositivi di illuminazione e di segnalazione luminosa . . . . . . » 7

Allegato II - Modello di allegato alla scheda di omologazione CEE di un tipo di veicolo per quanto riguarda l'installazione dei dispositivi di illuminazione e di segnalazione luminosa . . . . » 45

DECRETO MINISTERIALE 21 luglio 1989. — *Norme relative alla omologazione parziale CEE dei tipi di veicolo a motore e dei loro rimorchi per quanto riguarda la protezione laterale* . . . . » 47

Allegato - Prescrizioni tecniche relative alla protezione laterale . . . . » 49

DECRETI, DELIBERE E ORDINANZE MINISTERIALI

MINISTERO DEI TRASPORTI

DECRETO 21 luglio 1989.

Norme relative alla omologazione parziale CEE dei tipi di veicolo a motore e relativi rimorchi per quanto riguarda l'installazione di dispositivi di illuminazione e segnalazione luminosa.

IL MINISTRO DEI TRASPORTI

Visti gli articoli 1 e 2 della legge 27 dicembre 1973, n. 942, in base ai quali i veicoli a motore destinati a circolare su strada, con o senza carrozzeria nonché i loro rimorchi, ad eccezione dei veicoli che si spostano su rotaia, debbono essere sottoposti dal Ministero dei trasporti, previa presentazione di domanda da parte del costruttore o del suo legale rappresentante, all'esame del tipo per la omologazione CEE secondo prescrizioni tecniche da emanare dal Ministero dei trasporti con propri decreti, in attuazione delle direttive del Consiglio o della commissione delle Comunità europee concernenti l'omologazione dei veicoli a motore e dei loro rimorchi;

Visto l'art. 10 della legge 27 dicembre 1973, n. 942, con cui viene conferita al Ministro dei trasporti la facoltà di rendere obbligatorie, con propri decreti, le prescrizioni tecniche riguardanti la omologazione di un tipo di veicolo, per quanto riguarda uno o più requisiti, prima che siano completate le prescrizioni tecniche necessarie per procedere alla omologazione CEE dei suddetti veicoli;

Visto il decreto ministeriale del 29 marzo 1974, pubblicato nella *Gazzetta Ufficiale* n. 105 del 23 aprile 1974, recante prescrizioni generali per la omologazione CEE dei veicoli a motore e dei loro rimorchi nonché dei loro dispositivi di equipaggiamento;

Visto il decreto ministeriale 1° settembre 1984 recante, in attuazione della direttiva del Consiglio n. 76/756/CEE e delle direttive della commissione n. 80/233/CEE, n. 82/244/CEE, n. 83/276/CEE e n. 84/8/CEE, norme relative alla omologazione parziale CEE dei tipi di veicolo a motore e dei relativi rimorchi per quanto riguarda l'installazione dei dispositivi di illuminazione e di segnalazione luminosa (pubblicato nel supplemento ordinario alla *Gazzetta Ufficiale* n. 54 del 4 marzo 1985);

Vista la direttiva della commissione n. 89/278/CEE con la quale vengono apportate modifiche ed integrazioni alle prescrizioni tecniche delle direttive n. 76/756/CEE, n. 80/233/CEE, n. 82/244/CEE, n. 83/276/CEE e n. 84/8/CEE in materia di installazione dei dispositivi di illuminazione e di segnalazione luminosa sui veicoli a motore e relativi rimorchi;

Ritenuto di dover corrispondentemente modificare ed integrare le disposizioni del decreto ministeriale 1° settembre 1984 con il quale sono state emanate prescrizioni conformi alla direttiva n. 84/8/CEE integrandole contemporaneamente con quelle dei precedenti decreti ministeriali in materia di omologazione parziale CEE in merito all'installazione dei disposizioni di illuminazione e di segnalazione luminosa sui veicoli a motore e relativi rimorchi;

Preso atto che, esistendo ancora alcune disparità d'interpretazione della direttiva n. 76/756/CEE da parte dei Paesi membri ed alcune difficoltà di pratica applicazione per alcuni tipi di veicolo, continuano in sede CEE i lavori di aggiornamento della direttiva stessa;

Ritenuta la conseguente necessità di non richiedere per ora l'osservanza delle prescrizioni contenute nel punto 4.2.6 dell'allegato 1 della suddetta direttiva ai fini del rilascio dell'omologazione nazionale;

Decreta:

Art. 1.

Gli allegati elencati nell'art. 7 al presente decreto, sostituiscono dal 1° ottobre 1989 gli allegati al decreto ministeriale 1° settembre 1984, recante norme relative alla omologazione parziale CEE di veicolo a motore e relativi rimorchi per quanto riguarda l'installazione dei dispositivi di illuminazione e segnalazione luminosa, pubblicato nel supplemento ordinario alla *Gazzetta Ufficiale* n. 54 del 4 marzo 1985.

Art. 2.

Fino al 30 settembre 1989 è ammesso il rilascio di omologazioni parziali CEE ai tipi di veicolo a motore e relativi rimorchi per quanto riguarda l'installazione di dispositivi di illuminazione e segnalazione luminosa, secondo le prescrizioni contenute nel decreto ministeriale 1° settembre 1984 o, in alternativa, secondo le prescrizioni contenute nel presente decreto.

Art. 3.

Dal 1° ottobre 1989 al 31 marzo 1991 i veicoli a motore e relativi rimorchi potranno ottenere l'omologazione parziale CEE per quanto riguarda l'installazione di dispositivi di illuminazione e segnalazione luminosa a condizione che essi soddisfino le prescrizioni contenute nel presente decreto, ad esclusione di quelle concernenti gli indicatori di direzione di categoria *1a* e *1b* descritti al punto 4.5.3 dell'allegato I.

Art. 4.

Dal 1° aprile 1991 i veicoli a motore e relativi rimorchi potranno ottenere l'omologazione parziale CEE per quanto riguarda l'installazione di dispositivi di illuminazione e segnalazione luminosa a condizione che essi soddisfino alle prescrizioni del presente decreto, ad esclusione di quelle concernenti gli indicatori di direzione di categoria *1a e 1b* descritti al punto 4.5.3 dell'allegato I per i tipi di veicoli la cui omologazione non è motivata da una nuova concezione o da una modifica della concezione e/o della forma della carrozzeria che possa influire sulle dimensioni di tali indicatori di direzione anteriori e sulla loro posizione rispetto ai proiettori anabbaglianti e fendinebbia anteriori.

Art. 5.

Dal 1° ottobre 1990 fino al 31 marzo 1992 i tipi di veicolo indicati nel'art. 3 del decreto ministeriale 1° settembre 1984, citato nell'art. 1, potranno ottenere, se prevista, l'omologazione nazionale a condizione che essi soddisfino, per quanto riguarda l'installazione dei dispositivi di illuminazione e di segnalazione luminosa, alle prescrizioni del presente decreto, ad esclusione di quelle contenute nel punto 4.2.6 dell'allegato I, la cui osservanza non è obbligatoria, e di quelle concernenti gli indicatori di direzione di categoria *1a* e *1b* descritti al punto 4.5.3 dell'allegato I.

Art. 6.

Dal 1° aprile 1992 i tipi di veicolo indicati nell'art. 3 del decreto ministeriale 1° settembre 1984, citato nell'art. 1, potranno ottenere, se prevista, l'omologazione nazionale a condizione che essi soddisfino, per quanto riguarda l'installazione dei dispositivi di illuminazione e di segnalazione luminosa, alle prescrizioni del presente decreto, ad esclusione di quelle contenute nel punto 4.2.6 dell'allegato I, la cui osservanza non è obbligatoria, e di quelle concernenti gli indicatori di direzione di categoria *1a* e *1b* descritti al punto 4.5.3 dell'allegato I per i tipi di veicoli la cui omologazione non è motivata da una concezione o da una modifica della concezione e/o della forma della carrozzeria che possa influire sulle dimensioni di tali indicatori di direzione anteriori e sulla loro posizione rispetto ai proiettori anabbaglianti e fendinebbia anteriori.

Art. 7.

Resta salva la facoltà prevista dall'art. 9 della legge n. 942 del 27 dicembre 1973 per i produttori e per i costruttori di richiedere in alternativa a quanto disposto negli articoli precedenti l'omologazione nazionale dei sopra indicati tipi di veicolo in base alle prescrizioni tecniche contenute nei regolamenti e nelle raccomandazioni emanate dall'Ufficio europeo per le nazioni unite - Commissione economica per l'Europa.

Art. 8.

Fanno a tutti gli effetti parte integrante del presente decreto i seguenti documenti:

allegato I - installazione dei dispositivi di illuminazione e di segnalazione luminosa.

allegato II - modello di allegato alla scheda di omologazione CEE di un tipo di veicolo per quanto riguarda l'installazione dei dispositivi di illuminazione e di segnalazione luminosa.

Roma, addì 21 luglio 1989

Il Ministro: SANTUZ

ALLEGATO I

INSTALLAZIONE DEI DISPOSITIVI D'ILLUMINAZIONE E DI SEGNALAZIONE LUMINOSA

1. **DEFINIZIONI**

1.1. **«Tipo di veicolo per quanto concerne l'installazione dei dispositivi d'illuminazione e di segnalazione luminosa»**

Per «tipo di veicolo per quanto concerne l'installazione dei dispositivi d'illuminazione e di segnalazione luminosa» si intendono i veicoli che non presentano tra di loro differenze sostanziali in ordine alle caratteristiche di cui ai punti da 1.1.1 a 1.1.4.

Non sono considerati veicoli di tipo diverso i veicoli che presentano differenze ai sensi dei punti da 1.1.1 a 1.1.4, se dette differenze non comportano modifiche del genere, del numero, della posizione, della visibilità geometrica delle luci e dell'inclinazione del fascio anabbagliante prescritti per il tipo di veicolo in questione, nonché i veicoli sui quali sono montate o assenti luci facoltative .

1.1.1. le dimensioni e la forma esterna del veicolo,

1.1.2. il numero e la posizione dei dispositivi ;

1.1.3. il sistema per regolare l'inclinazione del fascio anabbagliante (dei proiettori),

1.1.4. il sistema della sospensione .

1.2. **«Piano trasversale»**

Per «piano trasversale» si intende un piano verticale perpendicolare al piano longitudinale mediano del veicolo.

1.3. **«Veicolo a vuoto»**

Per «veicolo a vuoto» si intende il veicolo in ordine di marcia, come definito al punto 2.6 dell'allegato I, modello di scheda informativa, della direttiva 70/156/CEE, ma senza conducente .

1.4. **«Veicolo a pieno carico»**

Per «veicolo a pieno carico» si intende il veicolo carico fino a raggiungere il peso massimo tecnicamente ammissibile, dichiarato dal costruttore, che fissa anche la ripartizione sugli assi secondo il metodo descritto nell'appendice 1.

1.5. **«Luce»**

Per «luce» si intende un dispositivo destinato ad illuminare la strada (proiettore) o a emettere un segnale luminoso. Sono considerate luci anche i dispositivi di illuminazione della targa di immatricolazione posteriore e i catadiottri.

1.5.0. *«Sorgente luminosa delle lampade a incandescenza»*

Per «sorgente luminosa delle lampade a incandescenza» si intende il filamento della lampada (se una lampada ha più filamenti, ciascun filamento costituisce una sorgente luminosa).

1.5.1. *«Luci equivalenti»*

Per «luci equivalenti» si intendono luci che hanno la stessa funzione e che sono ammesse nel paese d'immatricolazione del veicolo ; tali luci possono avere caratteristiche differenti dalle luci in dotazione al veicolo in occasione dell'omologazione, semprechè soddisfino alle condizioni del presente allegato.

1.5.2. *« Luci indipendenti »* (¹)

Per « luci indipendenti » si intendono dispositivi che hanno superfici illuminanti, sorgenti luminose e contenitori distinti

1.5.3. *« Luci raggruppate »* (¹)

Per « luci raggruppate » si intendono dispositivi che hanno superfici illuminanti e sorgenti luminose distinte, ma contenitore in comune

1.5.4. *« Luci combinate »* (¹)

Per « luci combinate » si intendono dispositivi che hanno superfici illuminanti distinte, ma sorgente luminosa e contenitore in comune.

1.5.5. *« Luci incorporate mutuamente »* (¹)

Per « luci incorporate mutuamente » si intendono dispositivi che hanno sorgenti luminose distinte oppure una sorgente luminosa unica funzionante in condizioni diverse (ad esempio, differenze ottiche, meccaniche o elettriche), superfici illuminanti totalmente o parzialmente in comune e contenitore in comune.

1.5.6. *« Dispositivo »*

Per dispositivo si intende l'apparecchio di illuminazione o di segnalazione luminosa comprendente almeno una sorgente luminosa (e, in alcuni casi, un sistema ottico), una superficie di uscita della luce ed un involucro. Un dispositivo può essere composto da una o più luci: se è composto da più luci, queste ultime possono essere raggruppate, combinate, oppure mutuamente incorporate. »

1.5.7. *« Luce semplice »*

Per luce semplice si intende una parte del dispositivo che svolge una sola funzione di illuminazione o di segnalazione luminosa.

1.5.8. *« Proiettore d'illuminazione occultabile »*

Per « proiettore d'illuminazione occultabile » si intende un proiettore che può essere dissimulato parzialmente o totalmente quando non è impiegato. Tale risultato può essere ottenuto mediante coperchio mobile, spostamento del proiettore o qualsiasi altro mezzo idoneo. Si designa più particolarmente col termine di « luce a scomparsa » una luce occultabile il cui spostamento la fa rientrare all'interno della carrozzeria.

1.5.9. *« Proiettore abbagliante »*

Per « proiettore abbagliante » si intende il faro che serve ad illuminare in profondità il piano stradale antistante il veicolo.

1.5.10. *« Proiettore anabbagliante »*

Per « proiettore anabbagliante » si intende il faro che serve ad illuminare il piano stradale antistante al veicolo senza abbagliare né disturbare indebitamente i conducenti provenienti dalla direzione opposta o gli altri utenti della strada.

1.5.11. *« Proiettore fendinebbia anteriore »*

Per « proiettore fendinebbia anteriore » si intende il faro che serve a migliorare l'illuminazione della strada in caso di nebbia, caduta di neve, pioggia o nubi di polvere.

1.5.12. *« Proiettore di retromarcia »*

Per « proiettore di retromarcia » si intende il faro che serve ad illuminare il piano stradale retrostante al veicolo e ad avvertire gli altri utenti della strada che il veicolo effettua o sta per effettuare la retromarcia.

1.5.13. *« Indicatore luminoso di direzione »*

Per « indicatore luminoso di direzione » si intende la luce che serve a segnalare agli altri utenti della strada che il conducente intende cambiare direzione verso destra o verso sinistra.

(¹) Nel caso dei dispositivi di illuminazione della targa di immatricolazione posteriore e degli indicatori di direzione della categoria 5, la superficie di uscita della luce sostituisce la superficie illuminante in mancanza di quest'ultima.

1.5.14. *« Segnale di pericolo »*

Per « segnale di pericolo » si intende il funzionamento simultaneo di tutti gli indicatori luminosi di direzione, inteso a segnalare il pericolo particolare rappresentato momentaneamente dal veicolo per gli altri utenti della strada.

1.5.15. *« Luce di arresto »*

Per « luce di arresto » si intende la luce che serve ad indicare, agli altri utenti della strada che si trovino dietro il veicolo, che il conducente di questo aziona il freno di servizio.

1.5.16. *« Dispositivo d'illuminazione della targa d'immatricolazione posteriore »*

Per « dispositivo d'illuminazione della targa d'immatricolazione posteriore » si intende il dispositivo che serve ad illuminare lo spazio destinato alla targa di immatricolazione posteriore; esso può essere composto di vari elementi ottici.

1.5.17. *« Luce di posizione anteriore »*

Per « luce di posizione anteriore » si intende la luce che serve a segnalare contemporaneamente la presenza e la larghezza del veicolo visto dalla parte anteriore.

1.5.18. *« Luce di posizione posteriore »*

Per « luce di posizione posteriore » si intende la luce che serve a segnalare contemporaneamente la presenza e la larghezza del veicolo visto dalla parte posteriore.

1.5.19. *« Proiettore fendinebbia posteriore »*

Per « proiettore fendinebbia posteriore » si intende il faro che serve a rendere più visibile il veicolo visto dalla parte posteriore in caso di forte nebbia.

1.5.20. *« Luce di stazionamento »*

Per « luce di stazionamento » si intende la luce che serve a segnalare la presenza di un veicolo in sosta in un centro abitato. Essa sostituisce in tal caso le luci di posizione.

1.5.21. *« Luce d'ingombro »*

Per « luce d'ingombro » si intende la luce disposta presso l'estremità fuori tutto della larghezza quanto più vicino possibile all'altezza del veicolo, che serve ad indicare chiaramente la sua larghezza fuori tutto. Questo segnale è destinato a completare, su certi veicoli a motore e su certi rimorchi, le luci di posizione del veicolo, attirando particolarmente l'attenzione sul suo ingombro.

1.5.22. *« Catadiottro »*

Per «catadiottro» si intende un dispositivo che serve a segnalare la presenza di un veicolo mediante riflessione della luce proveniente da una sorgente luminosa estranea al veicolo stesso, ad un osservatore situato in prossimità di detta sorgente luminosa.

A norma della presente direttiva non si considerano come catadiottri:

— le targhe d'immatricolazione retroriflettenti;

— i segnali retroriflettenti di cui all'ADR (accordo europeo per il trasporto internazionale di merci pericolose su strada);

— le altre targhe e segnali retroriflettenti da utilizzare in conformità delle prescrizioni di impiego di uno Stato membro per quanto riguarda talune categorie di veicoli o taluni metodi operativi

1.6. « Superficie illuminante di una luce »

1.6.1. *« Superficie illuminante di un proiettore »*

Per «superficie illuminante di un dispositivo di illuminazione» (punti da 1.5.7 a 1.5.10), si intende la proiezione ortogonale dell'apertura totale della superficie riflettente su un piano trasversale. Se il dispositivo di illuminazione non ha superficie riflettente, verrà applicata la definizione del punto 1.6.2. Se il trasparente o i trasparenti del proiettore ricoprono soltanto una parte dell'apertura totale della superficie riflettente, si prenderà in considerazione soltanto la proiezione di questa parte.

Nel caso del proiettore anabbagliante, la superficie illuminante è limitata dalla traccia della linea di demarcazione che appare sul trasparente. Se la superficie riflettente e il trasparente sono regolabili fra loro, si prende come base la posizione intermedia di regolazione

1.6.2. « *Superficie illuminante di una luce di segnalazione diversa da un catadiottro* »

Per « superficie illuminante di una luce di segnalazione diversa da un catadiottro » (punti da 1.5.11 a 1.5.19) si intende la proiezione ortogonale della luce su un piano perpendicolare al suo asse di riferimento e in contatto con la superficie trasparente esterna della luce. Tale proiezione è limitata dai contorni dei margini di schermi situati in questo piano, ciascuno dei quali lascia passare soltanto il 98 % dell'intensità totale della luce nella direzione dell'asse di riferimento. Per determinare i bordi inferiore, superiore e laterali di una luce, si prendono in considerazione soltanto schermi a margine orizzontale o verticale.

1.6.3. « *Superficie illuminante di un catadiottro* »

Per « superficie illuminante di un catadiottro » (punto 1.5.20) si intende la superficie illuminante di un catadiottro in un piano perpendicolare al suo asse di riferimento, delimitata da piani contigui alle parti estreme dell'ottica catadiottrica e paralleli a questo asse. Per determinare i bordi inferiore, superiore e laterali delle luci, si considerano solo i piani verticali e orizzontali.

1.6.4. « *Superficie apparente* »

Per «superficie apparente», in una determinata direzione d'osservazione, si intende la proiezione ortogonale della superficie di uscita della luce su un piano perpendicolare alla direzione di osservazione (vedi il disegno dell'appendice 2) e tangente al punto più esterno del trasparente .

1.6.5. « *Superficie di uscita della luce* »

Per superficie di uscita della luce si intende tutta o parte della superficie esterna del materiale trasparente che contribuisce a conferire alla luce le sue caratteristiche fotometriche e colorimetriche specifiche. Qualora soltanto una parte della superficie esterna emetta luce, la superficie di uscita della luce, in caso di dubbio, deve essere specificata congiuntamente dall'autorità competente o dal fabbricante del componente »

1.7. « Asse di riferimento »

Per «asse di riferimento» si intende l'asse caratteristico del segnale luminoso, determinato dal costruttore per servire da direzione di riferimento (H = 0°, V = 0°) agli angoli di campo nelle misure fotometriche e nel montaggio sul veicolo.

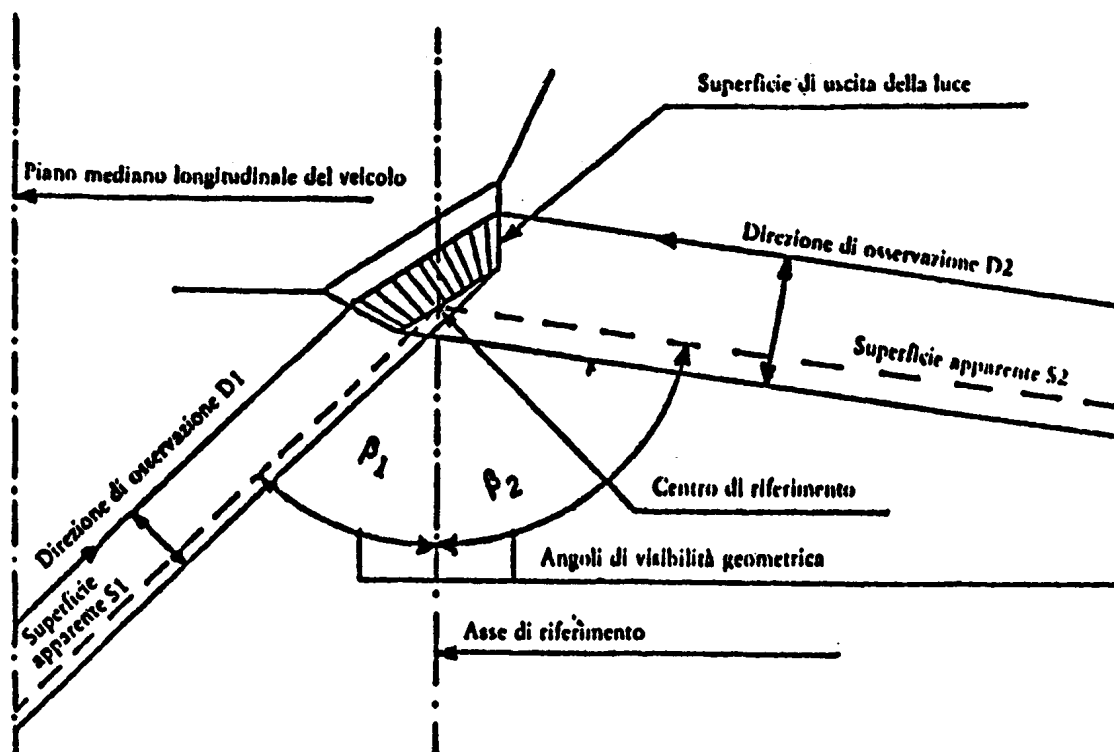
1.8. « Centro di riferimento »

Per «centro di riferimento» si intende l'intersezione dell'asse di riferimento con la superficie di uscita della luce. Questo centro di riferimento deve essere indicato dal costruttore del dispositivo .

1.9. « Angoli di visibilità geometrica »

Per «angoli di visibilità geometrica» si intendono gli angoli che determinano la zona dell'angolo solido minimo nella quale la superficie apparente del dispositivo deve essere visibile. Detta zona dell'angolo solido è determinata dai segmenti di una sfera, il cui centro coincide con il centro di riferimento del dispositivo ed il cui equatore è parallelo al suolo. Questi segmenti si determinano a partire dall'asse di riferimento. Gli angoli orizzontali β corrispondono alla longitudine e gli angoli verticali α alla latitudine. All'interno degli angoli di visibilità geometrica non devono esistere ostacoli alla propagazione della luce a partire da una parte qualunque della superficie apparente del dispositivo osservata dall'infinito.

Se le misurazioni vengono effettuate a minor distanza dal dispositivo, la direzione di osservazione deve essere spostata parallelamente per ottenere la stessa precisione.

All'interno degli angoli di visibilità geometrica non viene tenuto conto degli ostacoli che esistevano già all'atto dell'omologazione del dispositivo. Se, a dispositivo montato, una parte qualsiasi della sua superficie apparente rimane nascosta da una qualsiasi parte del veicolo, si dovrà provare che la parte del dispositivo non nascosta è ancora conforme ai valori fotometrici prescritti per l'omologazione del dispositivo stesso quale entità ottica (vedi la figura seguente) »

1.10. « Estremità della larghezza fuori tutto »

Per « estremità della larghezza fuori tutto » di ciascun lato del veicolo si intende il piano parallelo al piano longitudinale mediano del veicolo che tocchi l'estremità laterale di quest'ultimo, senza tener conto della o delle parti sporgenti :

1.10.1. dei pneumatici, in prossimità del loro punto di contatto con il suolo e dei collegamenti degli indicatori di pressione dei pneumatici,

1.10.2. degli eventuali dispositivi antislittamento montati sulle ruote,

1.10.3. degli specchi retrovisori,

1.10.4. degli indicatori di direzione laterali, delle luci d'ingombro, delle luci di posizione, delle luci di stazionamento e dei catadiottri

1.10.5. dei sigilli doganali apposti sul veicolo e dei dispositivi di fissaggio e di protezione di detti sigilli.

1.11. « Larghezza fuori tutto »

Per « larghezza fuori tutto » si intende la distanza fra i due piani verticali definiti al punto 1.10.

1.12. « Dispositivo unico »

Per "dispositivo unico" si intende una luce semplice od una combinazione di più luci, identiche o no, che hanno la stessa funzione ed emettono una luce dello stesso colore, costituita da apparecchi tali che le proiezioni delle loro superfici illuminanti sullo stesso piano trasversale occupino almeno il 60 % della superficie del minor rettangolo circoscritto a dette superfici purché, qualora sia richiesta l'omologazione, la combinazione di cui sopra sia omologata quale dispositivo unico.

Questa combinazione non è ammessa per i proiettori abbaglianti, i proiettori anabbaglianti ed i proiettori fendinebbia anteriori

1.13. « Coppia di luci » o « numero pari di luci »

per « coppia di luci » o per « numero pari di luci », si intende una sola superficie illuminante delle luci a forma di fascio disposto simmetricamente rispetto al piano longitudinale mediano del veicolo e estendentesi almeno fino a 400 mm dall'estremità della larghezza fuori tutto del veicolo, da ciascun lato di quest'ultimo, per una lunghezza minima di 800 mm. L'illuminazione di questa superficie deve essere assicurata da almeno due sorgenti luminose situate il più vicino possibile alle sue estremità. La superficie illuminante della luce può essere costituita da un insieme di elementi giustapposti, sempreché le diverse superfici illuminanti delle luci elementari su uno stesso piano trasversale occupino almeno il 60 % della superficie del rettangolo più piccolo loro circoscritto.

1.14. «Distanza fra due dispositivi»

Per «distanza fra due dispositivi orientati nella stessa direzione» si intende la distanza minima fra le proiezioni ortogonali, su un piano perpendicolare agli assi di riferimento, dei margini delle superfici illuminanti definite, secondo il caso, al punto 1.6. La distanza fra due dispositivi può essere misurata senza determinare esattamente i margini delle superfici illuminanti quando la distanza supera nettamente quella minima prescritta dalla direttiva

1.15. « Luce facoltativa »

Per « luce facoltativa » s'intende una luce la cui presenza è lasciata alla scelta del costruttore.

1.16. « Spia di funzionamento »

Per«spia di funzionamento»si intende una spia ottica o acustica che indice se un dispositivo messo in azione funziona correttamente o no.

1.17. « Spia di innesto »

Per«spia di innesto»si intende una spia ottica che indica che è stato messo in azione un dispositivo, senza indicare se questo funziona correttamente o no.

1.18. « Suolo »

Per «suolo» si intende la superficie su cui si trova il veicolo, la quale deve essere sostanzialmente orizzontale

2. DOMANDA DI OMOLOGAZIONE CEE

2.1. La domanda di omologazione CEE di un tipo di veicolo per quanto riguarda l'installazione dei dispositivi di illuminazione e di segnalazione luminosa è presentata dal costruttore del veicolo o dal suo mandatario.

2.2. Essa è accompagnata dai seguenti documenti, in triplice esemplare, e corredata delle seguenti indicazioni :

2.2.1. descrizione del tipo di veicolo secondo il punto 1.1 con menzione delle restrizioni relative ai carichi, particolarmente del carico massimo ammesso nel vano portabagagli ;

2.2.2. elenco dei dispositivi prescritti dal costruttore per l'impianto di illuminazione e di segnalazione luminosa. L'elenco può comprendere vari tipi di dispositivi per ciascuna funzione ; ogni tipo deve essere debitamente identificato (ad es. : marchio di omologazione, nome del fabbricante) ;

2.2.3. schema dell'insieme dei dispositivi di illuminazione e di segnalazione luminosa con indicazione della posizione delle diverse luci sul veicolo ;

2.2.4. schema o schemi che indicano per ciascuna luce le superfici illuminanti definite al punto 1.6, l'asse di riferimento di cui al punto 1.7 ed il centro di riferimento definito al punto 1.8.

Questi dati non sono necessari per il dispositivo d'illuminazione della targa d'immatricolazione posteriore (1.5.14)».

2.3. Un veicolo a vuoto, dotato di un impianto di illuminazione e di segnalazione luminosa, come descritto nel punto 2.2.2, rappresentativo del tipo di veicolo da omologare, deve essere presentato al servizio tecnico incaricato delle prove di omologazione.

2.4. La comunicazione prevista nell'allegato II è allegata alla scheda di omologazione.

3. DISPOSIZIONI GENERALI

3.1. I dispositivi di illuminazione e di segnalazione luminosa devono essere montati in modo che, nelle normali condizioni d'impiego malgrado le vibrazioni cui possono essere sottoposti in tali condizioni, conservino le caratteristiche imposte dal presente allegato e che il veicolo possa soddisfare le prescrizioni dell'allegato stesso. In particolare, occorre evitare un funzionamento irregolare non intenzionale delle luci.

3.2. Le luci di illuminazione descritte nei punti 1.5.7, 1.5.8 e 1.5.9 debbono essere montate in modo da rendere facilmente realizzabile una regolazione corretta dell'orientamento.

3.3. Per tutti i dispositivi di segnalazione luminosa, anche per quelli posti sulle pareti laterali, l'asse di riferimento della luce del veicolo deve essere parallelo al piano di appoggio del veicolo sulla strada; inoltre, questo asse deve essere perpendicolare al piano longitudinale mediano del veicolo nel caso dei catadiottri laterali e parallelo a questo piano per tutti gli altri dispositivi di segnalazione. In ogni direzione sarà ammessa una tolleranza di ± 3°. Inoltre, se il costruttore ha previsto disposizioni particolari per l'installazione, esse vanno rispettate.

3.4. L'altezza e l'orientamento delle luci vanno verificati, salvo prescrizioni particolari, quando il veicolo è a vuoto e si trova su una superficie piana e orizzontale.

3.5. Salvo prescrizioni particolari, le luci di una stessa coppia debbono:

3.5.1. essere montate simmetricamente rispetto al piano longitudinale mediano (simmetria da valutare sulla base della forma geometrica esterna del dispositivo e non del bordo della superficie illuminante definita al punto 1.6),

3.5.2. essere simmetriche l'una rispetto all'altra in rapporto al piano longitudinale mediano; questa prescrizione non si applica alla struttura interna del dispositivo,

3.5.3. soddisfare alle stesse prescrizioni colorimetriche,

3.5.4. avere caratteristiche fotometriche sostanzialmente identiche.

3.6. Sui veicoli la cui forma esterna è asimmetrica, queste condizioni debbono essere rispettate nella misura del possibile.

3.7. Luci aventi funzioni diverse possono essere indipendenti o raggruppate, combinate o incorporate in uno stesso dispositivo, a condizione che ciascuna di queste luci risponda alle prescrizioni che le sono applicabili.

3.8. L'altezza massima al di sopra del suolo è misurata a partire dal punto più elevato, e l'altezza minima a partire dal punto più basso della superficie illuminante.

Nel caso di proiettori anabbaglianti, l'altezza minima dal suolo è determinata a partire dal bordo più basso della superficie riflettente

3.8.1. La posizione nel senso della larghezza viene determinata a partire dal bordo della superficie illuminante più lontano dal piano longitudinale mediano del veicolo, se si fa riferimento alla larghezza fuoritutto, e a partire dai bordi interni della superficie illuminante, se si deve misurare la distanza fra i dispositivi

3.9. Salvo prescrizioni particolari, nessuna luce deve essere lampeggiante, tranne gli indicatori di direzione e il segnale di pericolo.

3.10. Nessuna luce rossa che possa prestarsi a confusione e che provenga da un dispositivo di cui al punto 1.5 deve essere emessa verso l'avanti e nessuna luce bianca che possa prestarsi a confusione e che provenga da un dispositivo di cui al punto 1.5 deve essere emessa verso il retro tranne il proiettore di retromarcia. A tal fine non si deve tener conto dei dispositivi di illuminazione interna del veicolo. Questa condizione è verificata nel modo seguente:

3.10.1. per la visibilità di una luce rossa verso l'avanti: nessuna superficie di uscita di luce rossa deve essere direttamente visibile ad un osservatore che si sposti nella zona 1 di un piano trasversale posto 25 m davanti al veicolo (vedi appendice 3, figura 1);

3.10.2. per la visibilità di una luce bianca verso il retro: nessuna superficie di uscita di luce bianca deve essere direttamente visibile ad un osservatore che si sposti nella zona 2 di un piano trasversale posto 25 m dietro il veicolo (vedi appendice 3, figura 2).

3.10.3. Nei rispettivi piani le zone 1 e 2 esplorate dall'osservatore sono limitate:

3.10.3.1. in altezza, da due piani orizzontali rispettivamente a 1 m e a 2,20 m dal suolo,

3.10.3.2. in larghezza, da due piani verticali che formano rispettivamente verso l'avanti e verso il retro un angolo di 15° verso l'esterno in rapporto al piano mediano del veicolo e che passano nel o nei punti di contatto dei piani verticali paralleli al piano mediano e che delimitano la larghezza fuori tutto del veicolo. Se ci sono più punti di contatto, il più avanzato corrisponde al piano anteriore, il più arretrato corrisponde al piano posteriore.

3.11. I collegamenti elettrici devono essere tali che le luci di posizione anteriori, le luci di posizione posteriori, le eventuali luci di ingombro ed il dispositivo di illuminazione della targa d'immatricolazione posteriore possano essere accesi e spenti soltanto simultaneamente.

Si deroga a quanto sopra quando le luci di posizione anteriori e posteriori funzionano come luci di stazionamento

3.12. I collegamenti elettrici debbono essere tali che i proiettori abbaglianti, i proiettori anabbaglianti e i proiettori fendinebbia anteriori e posteriori possano accendersi soltanto quando funzionano anche le luci indicate nel punto 3.11. Tuttavia questa condizione non si applica ai proiettori abbaglianti o ai proiettori anabbaglianti quando i segnali luminosi consistono nell'accensione intermittente a brevi intervalli dei proiettori anabbaglianti o nell'accensione intermittente dei proiettori abbaglianti o nell'accensione alternata a brevi intervalli dei proiettori anabbaglianti e abbaglianti.

3.13. I colori della luce emessa sono:

— proiettore abbagliante:	bianco o giallo selettivo,
— proiettore anabbagliante:	bianco o giallo selettivo,
— proiettore fendinebbia anteriore:	bianco o giallo,
— proiettore per la retromarcia:	bianco,
— indicatore di direzione:	giallo ambra,
— segnale di pericolo:	giallo ambra,
— luce di arresto:	rosso,
— dispositivo d'illuminazione della targa d'immatricolazione posteriore:	bianco,
— luce di posizione anteriore:	bianco; il giallo selettivo è ammesso se la luce anteriore di posizione è incorporata in un proiettore giallo selettivo,
— luce di posizione posteriore:	rosso,
— proiettore fendinebbia posteriore:	rosso,

— luce di stazionamento :	bianco davanti, rosso dietro, giallo ambra se è incorporato negli indicatori di direzione laterali,
— luce d'ingombro :	bianco davanti, rosso dietro,
— catadiottro posteriore, non triangolare :	rosso,
— catadiottro posteriore, triangolare :	rosso,
— catadiottro anteriore, non triangolare (*) :	identico al colore della luce incidente,
— catadiottro laterale, non triangolare :	giallo ambra.

Tuttavia, fino a quando le prescrizioni necessarie per procedere all'omologazione CEE non saranno applicabili, la scelta del colore emesso dai proiettori abbaglianti, dai proiettori anabbaglianti e dai proiettori fendinebbia anteriori è lasciata agli Stati membri.

3.14. La funzione delle spie d'innesto può essere svolta da spie di funzionamento.

3.15. Luci occultabili

3.15.1. È proibito l'occultamento delle luci; sono eccettuati soltanto i proiettori abbaglianti, anabbaglianti e fendinebbia anteriori che possono essere occultati quando non debbono funzionare.

3.15.2. Un proiettore d'illuminazione in posizione di funzionamento deve restare in tale posizione se il guasto indicato nel punto 3.15.2.1 si produce solo o in concomitanza con uno dei guasti elencati nel punto 3.15.2.2,

3.15.2.1. assenza di forza motrice per il funzionamento della luce,

3.15.2.2. interruzione involontaria della linea, ostacolo, corto circuito alla massa nei circuiti elettrici, difetti nelle condotte idrauliche o pneumatiche, flessibili, solenoidi o altri organi che comandano o trasmettono la forza destinata ad azionare il dispositivo di occultamento.

3.15.3. In caso di difetti nel comando di occultamento e di altri difetti indicati ai punti 3.15.2.1 e 3.15.2.2, un dispositivo di illuminazione occultato deve poter essere messo in posizione di impiego senza bisogno di attrezzi

3.15.4. Deve essere possibile mettere i proiettori in posizione d'impiego e accenderli per mezzo di un solo comando, ciò che non esclude la possibilità di metterli in posizione d'impiego senza accenderli. Tuttavia, nel caso di proiettori abbaglianti e anabbaglianti raggruppati, il comando di cui sopra è richiesto solo per la messa in funzione dei proiettori anabbaglianti.

3.15.5. Dal posto del conducente, non deve essere possibile arrestare intenzionalmente il movimento dei proiettori accesi prima di raggiungere la posizione d'impiego. Quando si rischia d'abbagliare altri utenti con l'azionamento dei proiettori, questi ultimi devono potersi accendere soltanto dopo aver raggiunto la posizione finale.

3.15.6. Con il congegno di occultamento a temperature comprese fra − 30 e + 50° C, il dispositivo di illuminazione deve poter raggiungere la posizione finale di apertura nei tre secondi successivi alla manovra iniziale del comando

3.16. Numero di dispositivi di illuminazione

Il numero dei dispositivi di illuminazione montati su un veicolo deve essere uguale al numero od ai numeri indicati al comma 2 di ciascuno dei punti da 4.1 a 4.17

(*) Detto anche catadiottro incolore o bianco.

4. SPECIFICAZIONI PARTICOLARI

4.1. Proiettore abbagliante

4.1.1. *Presenza*

Obbligatoria sui veicoli a motore.
Vietata sui rimorchi.

4.1.2. *Numero*

2 oppure 4

Quando un veicolo è dotato di 4 proiettori abbaglianti a scomparsa è autorizzata l'installazione di due proiettori abbaglianti supplementari soltanto per svolgere richiami luminosi (come specificato al punto 3.12) in condizioni diurne.

4.1.3. *Schema di montaggio*

Nessuna specificazione particolare.

4.1.4. *Posizione*

4.1.4.1. In larghezza

I bordi esterni della superficie illuminante non devono essere in nessun caso più vicini all'estremità della larghezza fuori tutto del veicolo rispetto ai bordi esterni della superficie illuminante dei proiettori anabbaglianti.

4.1.4.2. In altezza

Nessuna specificazione particolare.

4.1.4.3. Nel senso della lunghezza:

nella parte anteriore del veicolo e montato in modo che la luce emessa non disturbi il conducente, direttamente o indirettamente mediante specchi retrovisori e/o altre superfici riflettenti del veicolo

4.1.5. *Visibilità geometrica*

La visibilità della superficie illuminante, comprese le zone che non sembrano illuminate nella direzione d'osservazione considerata, deve essere consentita all'interno di uno spazio divergente delimitato dalle generatrici che, partendo dal perimetro della superficie illuminante, formano un angolo di almeno 5° con l'asse di riferimento del proiettore. Quale origine degli angoli di visibilità geometrica si prende il contorno della proiezione della superficie illuminante su un piano trasversale tangente alla parte anteriore del trasparente del proiettore.

4.1.6. *Orientamento*

Verso l'avanti.

Oltre ai dispositivi necessari per mantenere una regolazione corretta e quando vi sono due coppie di proiettori abbaglianti, una di esse, costituita da proiettori che svolgono soltanto la funzione « abbagliante » può muoversi in funzione dell'angolo di sterzatura, con rotazione attorno ad un asse approssimativamente verticale.

4.1.7. *Può essere « raggruppato »*

con il proiettore anabbagliante e con le altre luci anteriori.

4.1.8. *Non può essere « combinato »*

con altre luci.

4.1.9. *Può essere « incorporato mutuamente »*

4.1.9.1. con il proiettore anabbagliante, salvo se il proiettore abbagliante si muove in funzione dell'angolo di sterzatura;

4.1.9.2. con la luce di posizione anteriore;

4.1.9.3. con il proiettore fendinebbia anteriore;

4.1.9.4. con la luce di stazionamento;

4.1.10. *Collegamento elettrico funzionale*

4.1.10.1. L'accensione dei proiettori abbaglianti può effettuarsi simultaneamente o in coppia. Al momento del passaggio dai fasci anabbaglianti ai fasci abbaglianti deve essere accesa almeno una coppia di proiettori abbaglianti. Al momento del passaggio dai fasci abbaglianti ai fasci anabbaglianti si devono spegnere contemporaneamente tutti i proiettori abbaglianti.

4.1.10.2. I proiettori anabbaglianti possono restare accesi contemporaneamente ai proiettori abbaglianti.

4.1.10.3. Se sono installati quattro proiettori abbaglianti a scomparsa, in posizione di funzionamento devono impedire il contemporaneo funzionamento degli eventuali proiettori abbaglianti supplementari, previsti per effettuare richiami luminosi (come specificato al punto 3.12) in condizioni diurne.

4.1.11. *Spia*

Spia di circuito obbligatoria

4.1.12. *Altre prescrizioni*

4.1.12.1. L'intensità massima dell'insieme dei fasci abbaglianti suscettibili di essere accesi contemporaneamente non deve superare 225 000 cd.

4.1.12.2. Tale intensità massima si ottiene sommando le singole intensità massime misurate al momento dell'omologazione del tipo e indicate sulle relative schede di omologazione.

4.2. Proiettore anabbagliante

4.2.1. *Presenza*

Obbligatoria sui veicoli a motore

Vietata sui rimorchi.

4.2.2. *Numero*

2.

4.2.3. *Schema di montaggio*

Nessuna specificazione particolare.

4.2.4. *Posizione*

4.2.4.1. In larghezza

Il bordo della superficie illuminante più distante dal piano longitudinale mediano del veicolo non deve trovarsi a più di 400 mm dall'estremità fuori tutto del veicolo.

I bordi interni delle superfici illuminanti devono essere distanti almeno 600 mm.

4.2.4.2. In altezza

Dal suolo: *minimo 500 mm, massimo 1 200 mm.*

4.2.4.3. In lunghezza

Nella parte anteriore del veicolo; tale condizione è considerata soddisfatta se la luce emessa non disturba il conducente, né direttamente né indirettamente, attraverso gli specchi retrovisori e/o altre superfici riflettenti del veicolo.

4.2.5. *Visibilità geometrica*

È definita dagli angoli α e β indicati al punto 1.9:

α = 15° verso l'alto e 10° verso il basso;

β = 45° verso l'esterno e 10° verso l'interno.

Dato che i valori fotometrici richiesti per i proiettori anabbaglianti non coprono l'intero campo di visibilità geometrica si richiede, per l'omologazione del veicolo, un valore minimo di 1 cd nello spazio rimanente. La presenza di pareti o altro in prossimità del proiettore non deve provocare effetti secondari di disturbo per gli altri utenti della strada

4.2.6. *Orientamento*

4.2.6.1. Dopo aver regolato l'inclinazione iniziale tra — 1 e — 1,5 % con il veicolo "a vuoto" e con una persona al posto di guida, l'inclinazione del fascio anabbagliante è misurata in condizione statica in tutti gli stati di carico definiti nell'appendice 1. Tale inclinazione deve rimanere compresa tra — 0,5 e — 2,5 % senza intervento manuale. La regolazione iniziale dev'essere espressamente precisata dal costruttore per ciascun tipo di veicolo e deve figurare in modo chiaramente leggibile ed indelebile su ciascun veicolo, accanto al proiettore oppure alla targhetta del costruttore, usando il simbolo illustrato nell'appendice 6».

4.2.6.2. La precedente condizione può essere soddisfatta anche per mezzo di un dispositivo che agisce sulla posizione relativa del proiettore e del veicolo. In caso di guasto di questo dispositivo il fascio luminoso non può essere riportato in una posizione meno abbassata di quella in cui si trovava quando si è prodotto il guasto.

4.2.6.2.1. Il dispositivo di cui al punto 4.2.6.2 deve essere automatico.

4.2.6.2.2. I dispositivi di regolazione manuale, di tipo continuo, o non continuo oppure a scatti, sono ammessi, purché la loro posizione di stasi consenta di regolare i proiettori con l'indicazione iniziale indicata al punto 4.2.6.1, per mezzo di viti di regolazione tradizionali. Questi dispositivi di regolazione manuale devono poter essere azionati dal posto di guida. I regolatori di tipo continuo devono avere punti di riferimento ad indicare gli stati di carico che rendono necessaria una regolazione del fascio anabbagliante.

Il numero degli scatti dei regolatori di tipo non continuo dev'essere tale da garantire, partendo da un'inclinazione iniziale compresa fra — 1 e — 1,5 %, il rispetto della forcella di valori compresi fra — 0,5 e — 2,5 % per gli stati di carico definiti nell'appendice 1. Per questi dispositivi gli stati di carico che rendono necessaria una regolazione del fascio anabbagliante devono essere chiaramente indicati vicino al comando del dispositivo (vedi appendice 7) .

4.2.6.2.3. La variazione dell'inclinazione del fascio anabbagliante in funzione del carico va misurata col procedimento illustrato nell'appendice 5

4.2.7. *Può essere « raggruppato »*

con il proiettore abbagliante e le altre luci anteriori.

4.2.8. *Non può essere « combinato »*

con altre luci.

4.2.9. *Può essere « incorporato mutuamente »*

4.2.9.1. con il proiettore abbagliante, eccetto se quest'ultimo si muove in funzione dell'angolo di sterzatura;

4.2.9.2. con le altre luci anteriori.

4.2.10. *Collegamento elettrico funzionale*

Il passaggio al proiettore anabbagliante deve provocare lo spegnimento simultaneo di tutti i proiettori abbaglianti.

I proiettori anabbaglianti possono restare accessi contemporaneamente ai proiettori abbaglianti.

4.2.11. *Spia*

Spia facoltativa

4.2.12. *Altre prescrizioni*

Le prescrizioni del punto 3.5.2 non si applicano ai proiettori anabbaglianti.

4.3. Proiettore fendinebbia anteriore

4.3.1. *Presenza*

Facoltativa sui veicoli a motore.

Vietata sui rimorchi.

4.3.2. *Numero*

2.

4.3.3. *Schema di montaggio*

Nessuna specificazione particolare.

4.3.4. *Posizione*

4.3.4.1. In larghezza

Il punto della superficie illuminante più distante dal piano longitudinale mediano del veicolo non deve trovarsi a più di 400 mm dall'estremità della larghezza fuori tutto del veicolo.

4.3.4.2. In altezza

Almeno 250 mm dal suolo.

Nessun punto della superficie illuminante deve trovarsi sopra il punto più alto della superficie illuminante del proiettore anabbagliante.

4.3.4.3. In lunghezza

Nella parte anteriore del veicolo: tale condizione è considerata soddisfatta se la luce emessa non disturba il conducente, né direttamente né indirettamente, attraverso gli specchi retrovisori e/o altre superfici riflettenti del veicolo.

4.3.5. *Visibilità geometrica*

È definita dagli angoli α e β indicati al punto 1.9.

$\alpha =$ 5° verso l'alto e verso il basso,

$\beta =$ 45° verso l'esterno e 10° verso l'interno.

4.3.6. *Orientamento*

I proiettori fendinebbia anteriori non devono variare di orientamento in funzione dell'angolo di sterzatura.

Essi devono essere orientati verso l'avanti senza abbagliare né disturbare indebitamente i conducenti provenienti in senso opposto o gli altri utenti della strada.

4.3.7. *Può essere « raggruppato »*

con altre luci anteriori.

4.3.8. *Non può essere « combinato »*

con altre luci anteriori.

4.3.9. *Può essere « incorporato mutuamente »*

4.3.9.1. con i proiettori abbaglianti che non si muovono in funzione dell'angolo di sterzatura, quando ci sono 4 proiettori abbaglianti;

4.3.9.2. con la luce di posizione anteriore;

4.3.9.3. con la luce di stazionamento.

4.3.10. *Collegamento elettrico funzionale*

I proiettori fendinebbia anteriori devono poter essere accesi e spenti separatamente dai proiettori abbaglianti, dai proiettori anabbaglianti, da una combinazione di proiettori abbaglianti e anabbaglianti.

4.3.11. *Spia*

Spia facoltativa

4.4. Proiettore per la retromarcia

4.4.1. *Presenza*

Obbligatoria sui veicoli a motore.

Facoltativa sui rimorchi

4.4.2. *Numero*

1 o 2.

4.4.3. *Schema di montaggio*

Nessuna specificazione particolare.

4.4.4. *Posizione*

4.4.4.1. In larghezza
Nessuna specificazione particolare.

4.4.4.2. In altezza
Dal suolo: minimo 250 mm, massimo 1 200 mm.

4.4.4.3. In lunghezza
Nella parte posteriore del veicolo.

4.4.5. *Visibilità geometrica*
È definita dagli angoli α e β indicati al punto 1.9.
α = 15° verso l'alto e 5° verso il basso;
β = 45° a destra e a sinistra se vi è una sola luce;
β = 45° verso l'esterno e 30° verso l'interno se vi sono due luci.

4.4.6. *Orientamento*
Verso il retro.

4.4.7. *Può essere « raggruppato »*
con qualsiasi altra luce posteriore.

4.4.8. *Non può essere « combinato »*
con altre luci.

4.4.9. *Non può essere « incorporato mutuamente »*
con altre luci.

4.4.10. *Collegamento elettrico funzionale*
Può essere acceso soltanto se è innestata la retromarcia e se il dispositivo che regola la marcia o l'arresto del motore si trova in una posizione tale che sia possibile la marcia del motore.
Esso non deve potersi accendere o restare acceso se non è soddisfatta una delle condizioni precedenti.

4.4.11. *Spia*
Spia facoltativa.

4.5. Indicatore di direzione

4.5.1. *Presenza* (vedi appendice 4)
Obbligatoria. I tipi di indicatori di direzione sono divisi in categorie (1, 1 a, 1 b, 2 a, 2 b e 5) il cui montaggio su uno stesso veicolo forma uno schema di montaggio (A e B).
Lo schema A si applica a tutti i veicoli a motore.
Lo schema B si applica solo ai rimorchi.

4.5.2. *Numero*
Il numero dei dispositivi deve essere tale che essi possano dare le indicazioni corrispondenti a uno degli schemi di montaggio previsti al punto 4.5.3.

4.5.3. *Schema di montaggio:*
A: 2 indicatori di direzione anteriori delle seguenti categorie:
- 1 o 1 a o 1 b,
  se la distanza tra il bordo della superficie illuminante di questo indicatore e quello della superficie illuminante del proiettore anabbagliante e/o l'eventuale proiettore fendinebbia anteriore è di almeno 40 mm;
- 1 a o 1 b,
  se la distanza tra il bordo della superficie illuminante di questo indicatore e quello della superficie illuminante del proiettore anabbagliante e/o dell'eventuale proiettore fendinebbia anteriore è superiore a 20 mm ed inferiore a 40 mm;
- 1 b se la distanza tra il bordo della superficie illuminante dell'indicatore e quello della superficie illuminante del proiettore anabbagliante e/o dell'eventuale proiettore fendinebbia anteriore è inferiore o pari a 20 mm.

2 indicatori di direzione posteriori (categoria 2 a o 2 b).

2 indicatori di direzione ripetitori laterali (categoria 5).

Se sono installati dispositivi che fungono da indicatori di direzione anteriori (categorie 1, 1 a e 1 b) e da indicatori di direzione ripetitori laterali (categoria 5), possono essere installati due indicatori di direzione ripetitori laterali (categoria 5) supplementari per soddisfare ai requisiti di visibilità di cui al punto 4.5.5.

B: 2 indicatori di direzione posteriori (categoria 2 a o 2 b).

4.5.4. *Posizione*

4.5.4.1. In larghezza

Il bordo della superficie illuminante più lontano dal piano longitudinale di simmetria del veicolo non deve trovarsi a più di 400 mm dall'estremità della larghezza fuori tutto del veicolo.

La distanza minima tra i bordi interni delle due superfici illuminanti dev'essere di 600 mm. Quando la distanza verticale fra l'indicatore di direzione posteriore e la luce di posizione posteriore corrispondente è inferiore o uguale a 300 mm, la distanza fra l'estremità della larghezza fuori tutto del veicolo e il bordo esterno della superficie illuminante dell'indicatore di direzione posteriore non deve superare di oltre 50 mm la distanza fra l'estremità della larghezza fuori tutto del veicolo ed il bordo esterno della superficie illuminante della luce di posizione posteriore corrispondente

4.5.4.2. In altezza dal suolo.

4.5.4.2.1. L'altezza della superficie di uscita della luce degli indicatori di direzione laterali (categoria 5) non deve essere inferiore a 500 mm misurati dal punto più basso o superiore a 1 500 mm misurati dal punto più elevato.

4.5.4.2.2. L'altezza dal suolo degli indicatori di direzione delle categorie 1, 1 a, 1 b, 2 a e 2 b, misurata conformemente al punto 3.8, non deve essere inferiore a 350 mm né superiore a 1 500 mm.

4.5.4.2.3. Se la struttura del veicolo non consente di rispettare questi limiti massimi misurati come detto in precedenza, questi possono essere aumentati a 2 300 mm per gli indicatori di direzione laterali della categoria 5 ed a 2 100 mm per gli indicatori di direzione delle categorie 1, 1 a, 1 b, 2 a e 2 b.

4.5.4.3. In lunghezza

La distanza tra la superficie di uscita della luce dell'indicatore di direzione laterale (categoria 5) ed il piano trasversale che limita anteriormente la lunghezza fuori tutto del veicolo non deve essere superiore a 1 800 mm. Se la struttura del veicolo non consente di rispettare gli angoli minimi di visibilità, tale distanza può essere portata a 2 500 mm.

4.5.5. *Visibilità geometrica*

Angoli orizzontali: vedi appendice 4.

Angoli verticali: 15° sopra e sotto l'orizzontale. L'angolo verticale al di sotto dell'orizzontale può essere ridotto fino a 5° se l'altezza degli indicatori laterali dal suolo è inferiore a 750 mm».

4.5.6. *Orientamento*

Devono essere rispettate le eventuali specificazioni particolari di montaggio previste dal costruttore.

4.5.7. *Può essere « raggruppato »*

con una o più luci.

4.5.8. *Non può essere « combinato »*

con altre luci. Esso può essere combinato soltanto con indicatori di direzione di altra categoria

4.5.9. *Può essere « incorporato mutuamente »*

soltanto con la luce di stazionamento.

4.5.10. *Collegamento elettrico funzionale*

L'accensione degli indicatori di direzione deve essere indipendente da quella delle altre luci. Tutti gli indicatori di direzione situati su uno stesso lato del veicolo sono accesi e spenti con lo stesso comando e devono lampeggiare sincronicamente.

4.5.11. *Spia*

Spia di funzionamento obbligatoria per gli indicatori di direzione anteriori e posteriori. Può essere ottica e/o acustica. Se è ottica, deve essere lampeggiante e spegnersi o restare accesa senza lampeggiare o presentare un rilevante cambiamento di frequenza almeno nel caso di difettoso funzionamento di uno qualsiasi degli indicatori di direzione anteriori o posteriori. Se è esclusivamente acustica, deve essere chiaramente udibile e presentare un rilevante cambiamento di frequenza almeno nel caso di difettoso funzionamento di uno qualsiasi degli indicatori di direzione anteriori o posteriori.

Il veicolo a motore equipaggiato per trainare un rimorchio deve essere fornito di una speciale spia ottica di funzionamento per gli indicatori di direzione del rimorchio, a meno che la spia della motrice permetta di individuare il guasto di uno qualsiasi degli indicatori di direzione dell'insieme del veicolo così formato

4.5.12. *Altre prescrizioni*

La luce emessa deve essere una luce lampeggiante con una frequenza di 90 ± 30 periodi al minuto.

L'indicatore di direzione deve accendersi al massimo entro un secondo e spegnersi per la prima volta al massimo entro 1 secondo e mezzo dall'azionamento del comando del segnale luminoso. Quando un veicolo a motore è equipaggiato per trainare un rimorchio, il comando degli indicatori di direzione del veicolo trattore deve poter azionare gli indicatori del rimorchio.

In caso di funzionamento difettoso di un indicatore di direzione, non causato da un cortocircuito, gli altri indicatori devono continuare a lampeggiare, ma in tale caso la frequenza può differire da quella prescritta.»

4.6. Segnale di pericolo

4.6.1. *Presenza*

Obbligatoria.

4.6.2. *Numero*

4.6.3. *Schema di montaggio*

4.6.4. *Posizione*

4.6.4.1. In larghezza

4.6.4.2. In altezza

4.6.4.3. In lunghezza

4.6.5. *Visibilità geometrica*

4.6.6. *Orientamento*

4.6.7. *Può/non può essere « raggruppato » con*

4.6.8. *Può/non può essere « combinato » con*

4.6.9. *Può/non può essere « incorporato mutuamente » con*

(4.6.2. – 4.6.9.) conformi alle prescrizioni delle corrispondenti voci del punto 4.5.

4.6.10. *Collegamento elettrico funzionale*

Il segnale deve essere azionato con un comando distinto, che permette il lampeggiamento in fase di tutti gli indicatori di direzione

4.6.11. *Spia*

Spia di circuito chiuso obbligatoria. Spia lampeggiante che può funzionare in collegamento con la spia o le spie di cui al punto 4.5.11

4.6.12. *Altre prescrizioni*

Conformi alle prescrizioni del punto 4.5.12. Quando un veicolo a motore è equipaggiato per trainare un rimorchio, il comando del segnale di pericolo deve poter azionare anche gli indicatori di direzione del rimorchio. Il segnale di pericolo deve poter funzionare anche se il dispositivo che comanda la marcia o l'arresto del motore si trovi in posizione tale che la messa in moto del motore sia impossibile.

4.7. Luce di arresto

4.7.1. *Presenza*

Obbligatoria.

4.7.2. *Numero*

2.

4.7.3. *Schema di montaggio*

Nessuna specificazione particolare.

4.7.4. *Posizione*

4.7.4.1. In larghezza

Almeno 600 mm fra le due luci. Tale distanza può essere ridotta a 400 mm quando la larghezza fuori tutto del veicolo è inferiore a 1 300 mm.

4.7.4.2. In altezza

Dal suolo: minimo 350 mm, massimo 1 500 mm o 2 100 mm se la forma della carrozzeria non permette di rispettare i 1 500 mm.

4.7.4.3. In lunghezza

Nella parte posteriore del veicolo.

4.7.5. *Visibilità geometrica*

Angolo orizzontale: 45° verso l'esterno e verso l'interno.

Angolo verticale: 15° sopra e sotto l'orizzontale. L'angolo verticale al di sotto dell'orizzontale può essere limitato a 5° se l'altezza dal suolo della luce è inferiore a 750 mm.

4.7.6. *Orientamento*

Verso il retro del veicolo.

4.7.7. *Può essere « raggruppata »*

con una o più altre luci posteriori.

4.7.8. *Non può essere « combinata »*

con altre luci, a meno che la luce di posizione posteriore sia incorporata mutuamente con la luce di arresto e combinata con il dispositivo d'illuminazione della targa d'immatricolazione posteriore .

4.7.9. *Può essere « incorporata mutuamente »*

con la luce di posizione posteriore o con la luce di stazionamento.

4.7.10. *Collegamento elettrico funzionale*

Deve permettere l'accensione quando viene azionato il freno di servizio. Non è prescritto che le luci di arresto funzionino quando il dispositivo che aziona e/o spegne il motore si trova in una posizione che rende impossibile il funzionamento del motore stesso .

4.7.11. *Spia*

Spia facoltativa. Se montata, questa spia deve essere di funzionamento e dare un segnale luminoso non lampeggiante che si accenda in caso di difettoso funzionamento delle luci di arresto

4.8. Dispositivo d'illuminazione della targa d'immatricolazione posteriore

4.8.1. *Presenza*

Obbligatoria.

4.8.2. *Numero*

4.8.3. *Schema di montaggio*

4.8.4. *Posizione*

4.8.4.1. In larghezza

4.8.4.2. In altezza

4.8.4.3. In lunghezza

4.8.5. *Visibilità geometrica*

4.8.6. *Orientamento*

(4.8.2. – 4.8.6.) tali che il dispositivo possa illuminare la sede della targa.

4.8.7. *Può essere « raggruppato »*

con una o più luci posteriori.

4.8.8. *Può essere « combinato »*

con le luci di posizione posteriori.

4.8.8.1. Quando le luci di arresto sono mutuamente incorporate con le luci di posizione, sono tollerate le eventuali modifiche nelle caratteristiche fotometriche dell'illuminazione della targa di immatricolazione posteriore provocate dall'illuminazione delle luci d'arresto .

4.8.9. *Non può essere « incorporato mutuamente »*

con altre luci.

4.8.10. *Collegamento elettrico funzionale*

Nessuna specificazione particolare

4.8.11. *Spia*

Spia facoltativa. Se esiste, la sua funzione dev'essere svolta dalla spia prescritta per le luci di posizione anteriori e posteriori .

4.9. Luce di posizione anteriore

4.9.1. *Presenza*

Obbligatoria su tutti i veicoli a motore.

Obbligatoria sui rimorchi di larghezza superiore a 1 600 mm.

Facoltativa sui rimorchi di larghezza inferiore o uguale a 1 600 mm.

4.9.2. *Numero*

2.

4.9.3. *Schema di montaggio*

Nessuna specificazione particolare.

4.9.4. *Posizione*

4.9.4.1. In larghezza

Il punto della superficie illuminante più lontano dal piano longitudinale mediano del veicolo non deve trovarsi a piu di 400 mm dall'estremità della larghezza fuori tutto del veicolo.

Nel caso di un rimorchio, il punto della superficie illuminante più lontano dal piano longitudinale mediano non deve trovarsi a più di 150 mm dall'estremità della larghezza fuori tutto.
Lo scarto minimo fra i bordi interni delle due superfici illuminanti è di 600 mm.

4.9.4.2. In altezza.

Dal suolo: minimo 350 mm, massimo 1 500 mm o 2 100 mm se la forma della carrozzeria non permette di rispettare i 1 500 mm.

4.9.4.3. In lunghezza:

Nessuna prescrizione particolare.

4.9.4.4. Quando la luce di posizione anteriore è incorporata mutuamente in un'altra luce le prescrizioni relative alla posizione (punti da 4.9.4.1 a 4.9.4.3) devono essere verificate tramite la superficie illuminante di quest'altra luce.

4.9.5. *Visibilità geometrica*

Angolo orizzontale per le due luci di posizione anteriori: 45° verso l'interno e 80° verso l'esterno.
Nel caso di un rimorchio, l'angolo verso l'interno può essere ridotto a 5°.

Angolo verticale:

15° sopra e sotto l'orizzontale. L'angolo verticale al di sotto dell'orizzontale può essere ridotto a 5° se l'altezza dal suolo della luce è inferiore a 750 mm.

4.9.6. *Orientamento*

Verso l'avanti.

4.9.7. *Puo essere « raggruppata »*

con tutte le altre luci anteriori.

4.9.8. *Non può essere « combinata »*

con altre luci.

4.9.9. *Può essere « incorporata mutuamente »*

con qualsiasi altra luce anteriore.

4.9.10. *Collegamento elettrico.funzionale*

Nessuna specificazione particolare.

4.9.11. *Spia*

Spia d'innesto obbligatoria. Non deve essere intermittente. Essa non è richiesta se il dispositivo d'illuminazione del cruscotto può essere acceso soltanto contemporaneamente alle luci di posizione anteriori

4.10. Luce di posizione posteriore

4.10.1. *Presenza*

Obbligatoria

4.10.2. *Numero*

2.

4.10.3. *Schema di montaggio*

Nessuna specificazione particolare.

4.10.4. *Posizione*

4.10.4.1. In larghezza

Il punto della superficie illuminante più lontano dal piano longitudinale mediano del veicolo non deve trovarsi a più di 400 mm dall'estremità della larghezza fuori tutto del veicolo.
Lo scarto minimo fra i bordi interni delle due superfici illuminanti deve essere di 600 mm. Questa distanza può venire ridotta a 400 mm quando la larghezza fuori tutto del veicolo è inferiore a 1 300 mm.

4.10.4.2. In altezza

Dal suolo: minimo 350 mm, massimo 1 500 mm o 2 100 mm, se la forma della carrozzeria non permette di rispettare i 1 500 mm.

4.10.4.3. In lunghezza
Nella parte posteriore del veicolo.

4.10.5. *Visibilità geometrica*

Angolo orizzontale:

45° verso l'interno e 80° verso l'esterno.

Angolo verticale:

15° sopra e sotto l'orizzontale.

L'angolo verticale al di sotto dell'orizzontale può essere ridotto a 5° se l'altezza dal suolo delle luci è inferiore a 750 mm

4.10.6. *Orientamento*
Verso il retro.

4.10.7. *Può essere « raggruppata »*
con qualsiasi altra luce posteriore.

4.10.8. *Può essere « combinata »*
con il dispositivo d'illuminazione della targa d'immatricolazione posteriore.

4.10.9. *Può essere « incorporata mutuamente »*
con la luce di arresto o con il proiettore fendinebbia posteriore o con la luce di stazionamento.

4.10.10. *Collegamento elettrico funzionale*
Nessuna specificazione particolare.

4.10.11. *Spia*

Spia d'innesto obbligatoria. Deve essere combinata con quella delle luci di posizione anteriori

4.11. Proiettore fendinebbia posteriore

4.11.1. *Presenza*
Obbligatoria.

4.11.2. *Numero*
1; è facoltativa l'installazione di un secondo proiettore.

4.11.3. *Schema di montaggio*
Nessuna particolare specificazione.

4.11.4. *Posizione*

4.11.4.1. In larghezza

Quando è unico, il proiettore fendinebbia posteriore deve essere situato sul lato del piano longitudinale di simmetria del veicolo opposto al senso di circolazione prescritto nel paese di immatricolazione; il centro di riferimento può essere situato anche sul piano longitudinale di simmetria del veicolo

4.11.4.2. In altezza
Fra 250 e 1 000 mm dal suolo.

4.11.4.3. In lunghezza
Nella parte posteriore del veicolo.

4.11.5. *Visibilità geometrica*
Angolo orizzontale: 25° verso l'interno e verso l'esterno
Angolo verticale: 5° sopra e sotto l'orizzontale.

4.11.6. *Orientamento*
Verso il retro.

4.11.7. *Può essere « raggruppato »*
con qualsiasi altra luce posteriore.

4.11.8. *Non può essere « combinato »*
con altre luci.

4.11.9. *Può essere « incorporato mutuamente »*
con la luce di posizione posteriore o con la luce di stazionamento.

4.11.10. *Collegamento elettrico funzionale*

Deve permettere l'accensione soltanto quando sono in funzione i proiettori anabbaglianti o i proiettori abbaglianti, o ancora i proiettori fendinebbia anteriori, oppure in caso di funzionamento combinato: il proiettore fendinebbia posteriore, inoltre, deve potersi accendere contemporaneamente ai proiettori abbaglianti e anabbaglianti, nonché ai proiettori fendinebbia anteriori.

Quando il proiettore fendinebbia posteriore è acceso, un'azione sul comando dei proiettori abbaglianti o anabbaglianti non deve provocarne lo spegnimento. Se esistono proiettori fendinebbia anteriori, lo spegnimento del proiettore fendinebbia posteriore deve essere possibile indipendentemente da quello dei proiettori fendinebbia anteriori

4.11.11. *Spia*

Spia di innesto obbligatoria. Spia luminosa indipendente non lampeggiante .

4.11.12. *Altre prescrizioni*

In ogni caso la distanza tra il proiettore fendinebbia posteriore e le luci di arresto deve essere superiore a 100 mm .

4.12. Luce di stazionamento

4.12.1. *Presenza*
Su veicoli a motore la cui lunghezza non superi 6 m e la cui larghezza non superi 2 m : facoltativa, su qualsiasi altro veicolo : vietata.

4.12.2. *Numero*
In funzione dello schema di montaggio.

4.12.3. *Schema di montaggio*
due luci anteriori e due posteriori,
oppure
una luce su ogni lato.

4.12.4. *Posizione*

4.12.4.1. In larghezza
Il punto della superficie illuminante più distante dal piano longitudinale mediano del veicolo non deve trovarsi a più di 400 mm dall'estremità della larghezza fuori tutto del veicolo.
Inoltre, se ci sono due luci, esse devono essere situate sui lati del veicolo.

4.12.4.2. In altezza
Dal suolo : minimo 350 mm, massimo 1 500 mm o 2 100 mm se la forma della carrozzeria non permette di rispettare i 1 500 mm.

4.12.4.3. In lunghezza
Nessuna specificazione particolare.

4.12.5. *Visibilità geometrica*
Angolo orizzontale : 45° verso l'esterno, verso l'avanti e verso il retro.
Angolo verticale : 15° sopra e sotto l'orizzontale. L'angolo verticale al di sotto dell'orizzontale può essere ridotto a 5° se l'altezza dal suolo della luce è inferiore a 750 mm.

4.12.6. *Orientamento*

Tale che le luci soddisfino alle prescritte condizioni di visibilità verso l'avanti e verso il retro.

4.12.7. *Può essere « raggruppata »*

con qualsiasi altra luce.

4.12.8. *Non può essere « combinata »*

con altre luci.

4.12.9. *Può essere « incorporata mutuamente »*

— nella parte anteriore: con la luce di posizione anteriore, con il proiettore anabbagliante, con il proiettore abbagliante e con il proiettore fendinebbia anteriore

— nella parte posteriore: con la luce di posizione posteriore, con la luce di arresto e con il proiettore fendinebbia posteriore

— con l'indicatore di direzione della categoria 5.

4.12.10. *Collegamento elettrico funzionale*

Il collegamento deve permettere l'accensione della luce o delle luci di stazionamento disposte sullo stesso lato del veicolo senza determinare l'accensione di altre luci.

La luce o le luci di stazionamento devono essere in grado di funzionare anche se il dispositivo che comanda l'accensione e/o l'arresto del motore si trova in una posizione che rende impossibile il funzionamento del motore stesso .

4.12.11. *Spia*

Spia d'innesto facoltativa. Se esiste, non deve poter essere confusa con la spia delle luci di posizione .

4.12.12. *Altre prescrizioni*

La funzione di questa luce può essere compiuta anche dall'accensione simultanea delle luci di posizione anteriori e posteriori disposte sullo stesso lato del veicolo.

4.13. Luce d'ingombro

4.13.1. *Presenza*

Obbligatoria sui veicoli di larghezza superiore a 2,10 m.

Facoltativa sui veicoli di larghezza compresa fra 1,80 e 2,10 m.

La luce d'ingombro posteriore è facoltativa sui telai cabinati.

4.13.2. *Numero*

2 visibili anteriormente e 2 visibili posteriormente.

4.13.3. *Schema di montaggio*

Nessuna specificazione particolare.

4.13.4. *Posizione*

4.13.4.1. In larghezza

Anteriore e Posteriore: Quanto più vicino possibile all'estremità della larghezza fuori tutto del veicolo. Questa prescrizione è ritenuta soddisfatta se il punto della superficie illuminante più lontano dal piano mediano longitudinale del veicolo non dista più di 400 mm dall'estremità della larghezza fuori tutto del veicolo.

4.13.4.2. In altezza :

Anteriore : Veicoli a motore : il piano orizzontale tangente al bordo superiore della superficie illuminante del dispositivo non deve essere più basso del piano orizzontale tangente al bordo superiore della zona trasparente del parabrezza.

Rimorchi e semirimorchi: alla massima altezza compatibile con le prescrizioni sulla larghezza, con quelle costruttive e funzionali del veicolo e con quelle sulla simmetria delle luci.

Posteriore: Alla massima altezza compatibile con le prescrizioni sulla larghezza, con quelle costruttive e funzionali del veicolo e con quelle sulla simmetria delle luci.

4.13.4.3. In lunghezza

Nessuna specificazione particolare.

4.13.5. *Visibilità geometrica*

Angolo orizzontale: 80° verso l'esterno

Angolo verticale: 5° sopra e 20° sotto l'orizzontale.

4.13.6. *Orientamento*

Tale che le luci soddisfino le prescritte condizioni di visibilità verso l'avanti e verso il retro.

4.13.7. *Può essere « raggruppata »*

con altre luci.

4.13.8. *Non può essere « combinata »* con altre luci.

4.13.9. *Non può essere « incorporata mutuamente »* con altre luci.

4.13.10. *Collegamento elettrico funzionale*

Nessuna specificazione particolare.

4.13.11. *Spia*

Spia facoltativa. Se esiste, la sua funzione deve essere svolta dalla spia prescritta per le luci di posizione

4.13.12. *Altre prescrizioni*

Purché soddisfino a tutte le altre condizioni, la luce visibile della parte anteriore e la luce visibile della parte posteriore disposte sullo stesso lato del veicolo possono essere riunite in un solo dispositivo.

La posizione di una luce d'ingombro rispetto alla luce di posizione corrispondente deve essere tale che la distanza fra le proiezioni su un piano verticale trasversale dei punti più vicini delle superfici illuminanti delle due luci considerate non sia inferiore a 200 mm.

4.14. Catadiottro posteriore, non triangolare

4.14.1. *Presenza*

Obbligatoria sui veicoli a motore.

Facoltativa sui rimorchi purché raggruppato con altri dispositivi di segnalazione luminosa posteriori.

4.14.2. *Numero*

2.

4.14.3. *Schema di montaggio*

Nessuna specificazione particolare.

4.14.4. *Posizione*

4.14.4.1. In larghezza

Il punto della superficie illuminante più distante dal piano longitudinale mediano del veicolo non deve trovarsi a più di 400 mm dall'estremità della larghezza fuori tutto del veicolo.

Scarto minimo fra i bordi interni dei catadiottri: 600 mm. Tale distanza può essere ridotta a 400 mm quando la larghezza fuori tutto del veicolo è inferiore a 1 300 mm.

4.14.4.2. **In altezza**

Dal suolo: minimo 350 mm, massimo 900 mm.

4.14.4.3. **In lunghezza**

Nella parte posteriore del veicolo.

4.14.5. ***Visibilità geometrica***

Angolo orizzontale:	30° verso l'interno e verso l'esterno.
Angolo verticale:	15° sopra e sotto l'orizzontale. L'angolo verticale al di sotto dell'orizzontale può essere ridotto a 5° se l'altezza dal suolo della luce è inferiore a 750 mm.

4.14.6. ***Orientamento***

Verso il retro.

4.14.7. ***Può essere « raggruppato »***

con qualsiasi altra luce.

4.14.8. ***Altre prescrizioni***

La superficie illuminante del catadiottro può avere parti comuni con quella di qualsiasi altra luce situata posteriormente.

4.15. **Catadiottro posteriore, triangolare**

4.15.1. ***Presenza***

Obbligatoria sui rimorchi.

Vietata sui veicoli a motore.

4.15.2. ***Numero***

2.

4.15.3. ***Schema di montaggio***

La punta del triangolo deve essere diretta verso l'alto.

4.15.4. ***Posizione***

4.15.4.1. **In larghezza**

Il punto della superficie illuminante più distante dal piano longitudinale mediano del veicolo non deve trovarsi a più di 400 mm dall'estremità della larghezza fuori tutto del veicolo.

Scarto minimo fra i bordi interni dei catadiottri: 600 mm. Tale distanza può essere ridotta a 400 mm quando la larghezza fuori tutto del veicolo è inferiore a 1 300 mm.

4.15.4.2. **In altezza**

Dal suolo: minimo 350 mm, massimo 900 mm.

4.15.4.3. **In lunghezza**

Nella parte posteriore del veicolo».

4.15.5. ***Visibilità geometrica***

Angolo orizzontale:	30° verso l'interno e verso l'esterno.
Angolo verticale:	15° sopra e sotto l'orizzontale. L'angolo verticale al di sotto dell'orizzontale può essere ridotto a 5° se l'altezza dal suolo del catadiottro è inferiore a 750 mm.

4.15.6. ***Orientamento***

Verso il retro.

4.15.7. ***Non può essere « raggruppato »***

con altre luci.

4.15.8. *Altre prescrizioni*

Nessuna luce dev'essere disposta all'interno del triangolo.

4.16. Catadiottro anteriore, non triangolare

4.16.1. *Presenza*

Obbligatoria sui rimorchi.

Facoltativa sui veicoli a motore.

4.16.2. *Numero*

2.

4.16.3. *Schema di montaggio*

Nessuna specificazione particolare.

4.16.4. *Posizione*

4.16.4.1. In larghezza

Il punto della superficie illuminante più distante dal piano longitudinale mediano del veicolo non deve trovarsi a più di 400 mm dall'estremità della larghezza fuori tutto del veicolo.

Nel caso di un rimorchio, il punto della superficie illuminante più distante dal piano longitudinale mediano non deve trovarsi a più di 150 mm dall'estremità della larghezza fuori tutto.

Scarto minimo fra i bordi interni dei catadiottri: 600 mm. Tale distanza può essere ridotta a 400 mm quando la larghezza fuori tutto del veicolo è inferiore a 1 300 mm.

4.16.4.2. In altezza

Dal suolo: minimo 350 mm, massimo 900 mm o 1 500 mm se la struttura del veicolo non permette di rispettare i 900 mm.

4.16.4.3. In lunghezza

Nella parte anteriore del veicolo.

4.16.5. *Visibilità geometrica*

Angolo orizzontale: 30° verso l'interno e verso l'esterno.

Qualora, a causa di timoni regolabili, non fosse possibile rispettare il valore di 30°, l'angolo verso l'interno può essere ridotto a 10°.

Angolo verticale: 15° sopra e sotto l'orizzontale.

L'angolo verticale al di sotto dell'orizzontale può essere ridotto a 5° se l'altezza della luce dal suolo è inferiore a 750 mm .

4.16.6. *Orientamento*

Verso l'avanti

4.16.7. *Può essere « raggruppato »*

con la luce di posizione anteriore.

4.16.8. *Altre prescrizioni*

La superficie illuminante del catadiottro può avere parti in comune con quella della luce di posizione anteriore.

4.17. Catadiottro laterale, non triangolare

4.17.1. *Presenza*

Obbligatoria

— su tutti i veicoli a motore, salvo quelli della categoria M_1, la cui lunghezza superi i 6 m,

— su tutti i rimorchi.

Facoltativa

- sui veicoli a motore della categoria M_1,
- sui veicoli a motore che non siano quelli della categoria M_1 la cui lunghezza è inferiore o uguale a 6 m.

4.17.2. *Numero minimo per lato*

Tale che siano rispettate le regole di posizione in lunghezza.

4.17.3. *Schema di montaggio*

Nessuna specificazione particolare.

4.17.4. *Posizione*

4.17.4.1. In larghezza

Nessuna specificazione particolare.

4.17.4.2. In altezza

Dal suolo: minimo 350 mm, massimo 900 mm o 1 500 mm se la struttura del veicolo non permette di rispettare i 900 mm.

4.17.4.3. In lunghezza

Almeno un catadiottro deve trovarsi nel terzo medio del veicolo; il catadiottro situato più avanti non deve trovarsi a più di 3 m dalla parte anteriore; per i rimorchi si tiene conto anche della lunghezza del timone.

La distanza fra due catadiottri successivi non deve superare 3 m.

La distanza fra il catadiottro più arretrato ed il retro del veicolo non deve superare 1 m. Per i veicoli della categoria M_1, però, è sufficiente un catadiottro che si trovi nel primo terzo e uno che si trovi nell'ultimo terzo della lunghezza del veicolo».

4.17.5. *Visibilità geometrica*

Angolo orizzontale: 45° verso l'avanti e verso il retro.

Angolo verticale: 15° sopra e sotto l'orizzontale. L'angolo verticale al di sotto dell'orizzontale può essere ridotto a 5° se l'altezza dal suolo del catadiottro è inferiore a 750 mm.

4.17.6. *Orientamento*

L'asse di riferimento del catadiottro dev'essere orizzontale, perpendicolare al piano longitudinale mediano del veicolo, e diretto verso l'esterno.

4.17.7. *Può essere « raggruppato »*

con altre luci.

5. CONFORMITÀ DELLA PRODUZIONE

5.1. Ogni veicolo della serie dev'essere conforme al tipo di veicolo omologato per quanto riguarda l'installazione dei dispositivi di illuminazione e di segnalazione luminosa e le loro caratteristiche previste nella presente direttiva.

Appendice 1

Stati di carico sugli assi di cui al punto 4.2.6.1

1. Per le prove elencate qui di seguito la massa di un passeggero si considera pari a 75 kg.

2. Condizioni di carico per i vari tipi di veicoli

2.1. Veicoli della categoria M_1

2.1.1. L'inclinazione del fascio di luce anabbagliante va stabilita nelle seguenti condizioni di carico:

2.1.1.1. Una persona sul sedile del conducente;

2.1.1.2. Conducente, più un passeggero sul sedile anteriore più lontano dal conducente;

2.1.1.3. Conducente, un passeggero sul sedile anteriore più lontano dal conducente, tutti i posti posteriori più arretrati occupati;

2.1.1.4. Tutti i sedili occupati;

2.1.1.5. Tutti i sedili occupati, più caricamento uniforme del vano portabagagli fino al raggiungimento del carico massimo ammesso per l'asse posteriore o anteriore nel caso di autoveicoli con vano portabagagli collocato anteriormente. Qualora il veicolo abbia un vano portabagagli posteriore ed uno anteriore, il carico supplementare fino al raggiungimento del carico massimo ammesso per gli assi va suddiviso in modo uniforme. Tuttavia, se si raggiunge il massimo carico autorizzato senza superare il carico ammesso per uno degli assi, il caricamento del vano o dei vani portabagagli è limitato al valore che permette di raggiungere questo peso;

2.1.1.6. Conducente e caricamento uniforme del vano portabagagli fino al raggiungimento del carico ammesso per l'asse corrispondente.

Tuttavia, se si raggiunge il massimo carico autorizzato senza superare il carico ammesso per l'asse, il caricamento del vano o dei vani portabagagli è limitato al valore che permette di raggiungere questo peso.

2.1.2. Nel determinare le condizioni di carico di cui sopra, si tiene conto delle restrizioni relative ai carichi, eventualmente previste dal costruttore.

2.2. Veicoli delle categorie M_2 e M_3

L'inclinazione del fascio di luce anabbagliante va stabilita nelle seguenti condizioni di carico:

2.2.1. Veicolo a vuoto

2.2.2. Veicolo carico in modo che ciascun asse sopporti il carico tecnicamente ammesso.

2.3. Veicoli della categoria N con superficie di carico

2.3.1. L'inclinazione del fascio di luce anabbagliante va stabilita nelle seguenti condizioni di carico:

2.3.1.1. Veicolo a vuoto

2.3.1.2. Una persona sul sedile del conducente, con il carico ripartito in modo tale da raggiungere il carico massimo tecnicamente ammesso sull'asse posteriore e il peso a vuoto sull'asse anteriore. Mutatis mutandis, si adotta la stessa procedura se la superficie di carico è situata davanti.

2.4. Veicoli della categoria N senza superficie di carico

2.4.1. Trattori per semirimorchi

2.4.1.1. Veicolo a vuoto senza carico sulla ralla

2.4.1.2. Una persona sul sedile del conducente; sulla ralla il carico tecnicamente ammesso nella posizione della ralla corrispondente al carico massimo sull'asse posteriore.

2.4.2. Trattori per rimorchi

2.4.2.1. Veicolo a vuoto

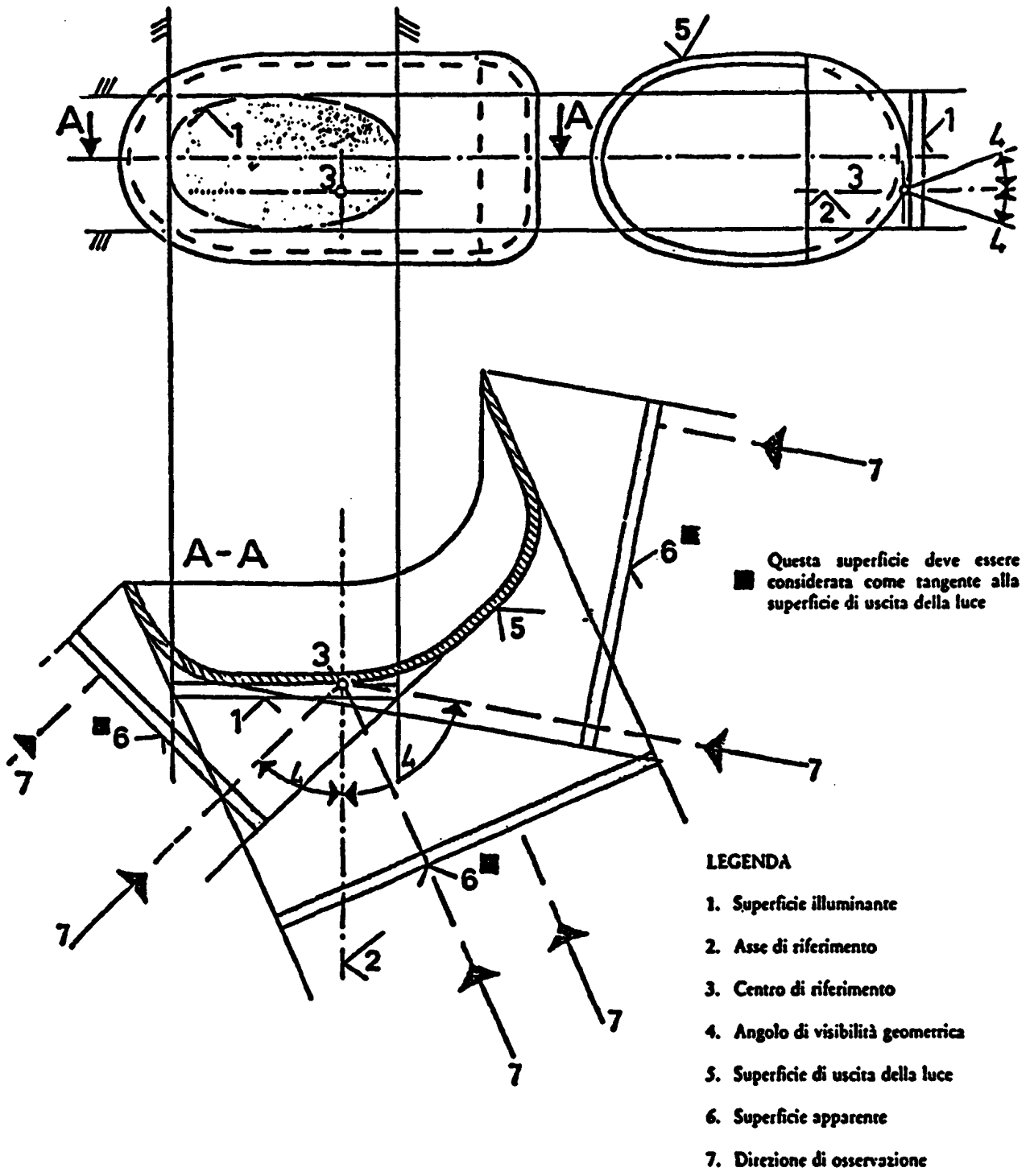
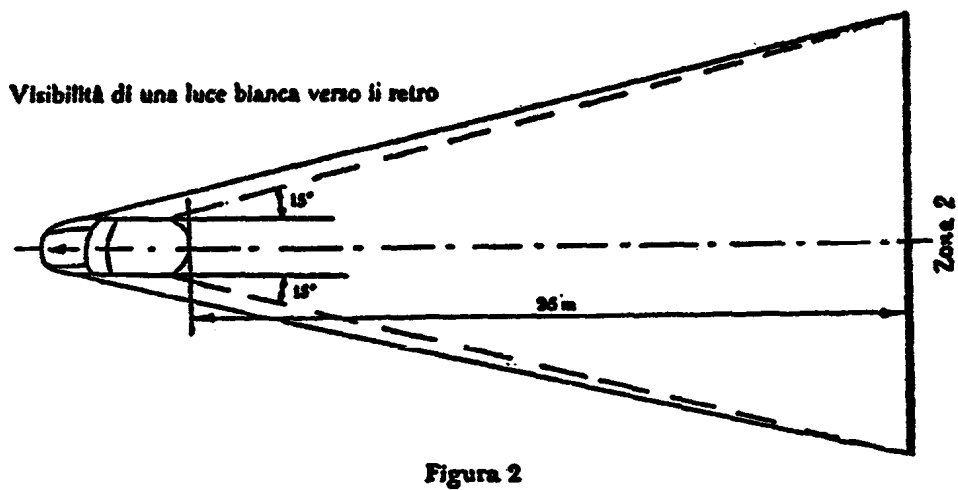
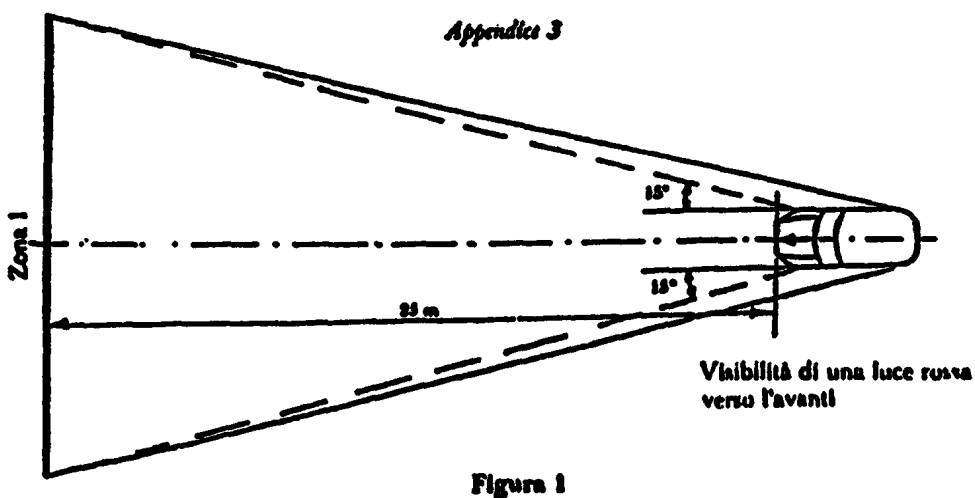
2.4.2.2. Una persona sul sedile del conducente, tutti gli altri posti previsti nella cabina di guida occupati.

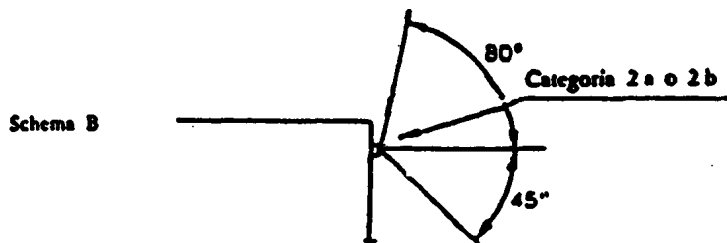
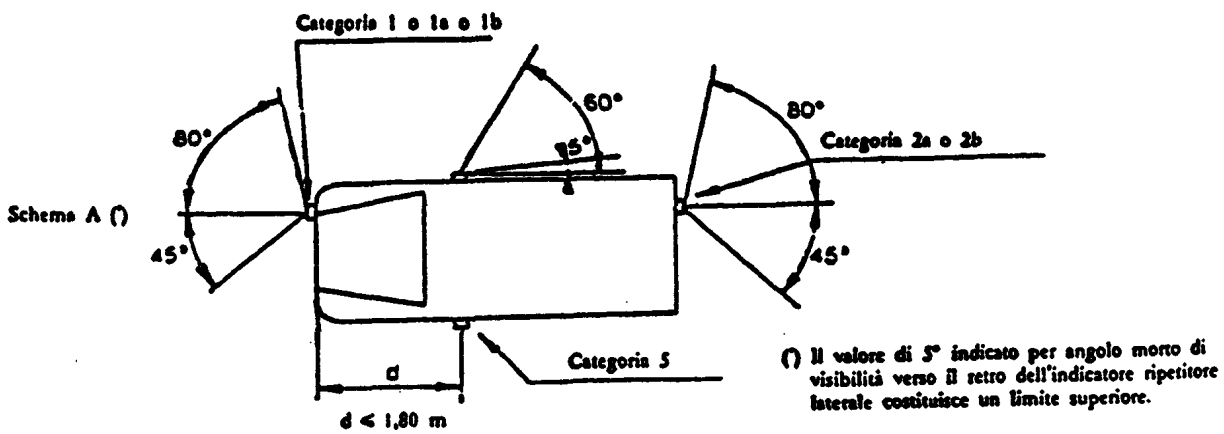
Appendice 2

A
A
A-A
1
2
3
4
5
6
7
Questa superficie deve essere considerata come tangente alla superficie di uscita della luce
LEGENDA
1. Superficie illuminante
2. Asse di riferimento
3. Centro di riferimento
4. Angolo di visibilità geometrica
5. Superficie di uscita della luce
6. Superficie apparente
7. Direzione di osservazione

Appendice 3

Figura 1

Figura 2

Appendice 4

INDICATORE DI DIREZIONE
ANGOLI DI VISIBILITÀ GEOMETRICA

Appendice 3

Misura delle variazioni dell'inclinazione del fascio anabbagliante in funzione del carico

1. CAMPO DI APPLICAZIONE

La presente appendice specifica un metodo per misurare le variazioni di inclinazione del fascio anabbagliante di un veicolo a motore rispetto alla sua inclinazione iniziale, provocate da modifiche di assetto del veicolo dovute al carico.

2. DEFINIZIONI

2.1. **Inclinazione iniziale**

2.1.1. *Inclinazione iniziale indicata*

Il valore dell'inclinazione iniziale del fascio anabbagliante specificato dal costruttore del veicolo a motore, che serve quale valore di riferimento per calcolare la variazione ammessa.

2.1.2. *Inclinazione iniziale misurata*

Il valore medio dell'inclinazione del fascio anabbagliante o dell'inclinazione del veicolo misurata quando il veicolo si trova nella condizione n. 1 definita nell'appendice 1 per la categoria di veicolo in prova.

Essa serve quale valore di riferimento per stabilire la variazione di inclinazione del fascio di luce in funzione delle variazioni del carico.

2.2. **L'inclinazione del fascio anabbagliante**

Può essere definita come segue:

— l'angolo, espresso in milliradianti, tra la direzione del fascio di luce verso un punto caratteristico sulla parte orizzontale della sezione della distribuzione luminosa del proiettore ed il piano orizzontale;

— oppure la tangente di detto angolo, espressa in percentuale, giacché si tratta di piccoli angoli (per questi piccoli angoli, 1 % è uguale a 10 mrad).

Se l'inclinazione è espressa in percentuale, essa si può calcolare con la formula seguente:

$$\frac{h_1 - h_2}{l} \times 100$$

dove:

h_1 è l'altezza da terra, espressa in mm, del punto caratteristico suddetto, misurata su uno schermo verticale perpendicolare al piano longitudinale di simmetria del veicolo, situato ad una distanza orizzontale «l»;

h_2 è l'altezza, espressa in mm, del centro di riferimento da terra (considerato come origine nominale del punto caratteristico scelto in h_1);

l è la distanza, espressa in mm, tra lo schermo e il centro di riferimento.

I valori negativi indicano un'inclinazione del fascio verso il basso (vedi figura 1).

I valori positivi indicano un'inclinazione verso l'alto.

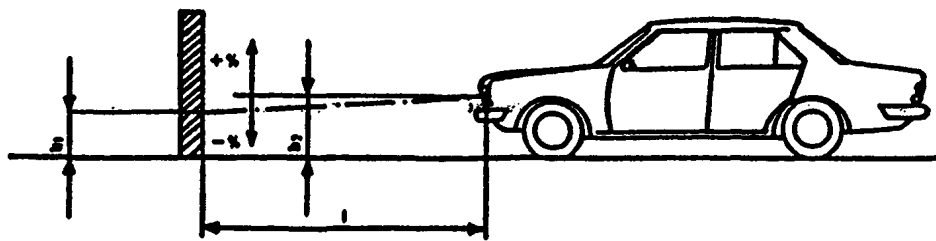



Figura 1

Inclinazione verso il basso del fascio anabbagliante di un veicolo della categoria M_1

Note

1. Il disegno illustra un veicolo della categoria M_1, ma il principio illustrato si applica anche ai veicoli di altra categoria.

2. Se il veicolo non è provvisto di un sistema per regolare l'inclinazione del fascio anabbagliante, la variazione di quest'ultima è identica alla variazione d'inclinazione del veicolo stesso.

3. CONDIZIONI DI MISURAZIONE

3.1. Se si procede a un controllo visivo della forma prodotta dal fascio anabbagliante sullo schermo o se si usa un metodo fotometrico, le misurazioni vanno eseguite al buio (ad esempio: in un vano oscuro), con una superficie sufficiente per consentire la disposizione del veicolo e dello schermo come illustrato nella figura 1. Per i centri di riferimento dei proiettori la distanza l dallo schermo deve essere almeno 10 m.

3.2. Il suolo sul quale vengono effettuate le misurazioni deve essere per quanto possibile piano ed orizzontale, ai fini della riproducibilità delle misurazioni dell'inclinazione del fascio anabbagliante con un'approssimazione di ± 0,5 mrad (± 0,05 % d'inclinazione).

3.3. Se si usa uno schermo, la sua marcatura, la sua posizione e il suo orientamento rispetto al suolo e al piano longitudinale di simmetria del veicolo devono consentire la riproducibilità della misurazione dell'inclinazione del fascio anabbagliante con un'approssimazione di ± 0,5 mrad (± 0,05 % d'inclinazione).

3.4. Durante le misurazioni, la temperatura ambiente dev'essere compresa tra 10 e 30 °C.

4. PREPARAZIONE DEL VEICOLO

4.1. Le misurazioni vanno eseguite su un veicolo che abbia percorso una distanza tra i 1 000 e i 10 000 km, preferibilmente circa 5 000.

4.2. I pneumatici devono essere gonfiati alla pressione di pieno carico specificata dal costruttore del veicolo. Il veicolo deve essere completamente rifornito (carburante, acqua, olio) ed equipaggiato di tutti gli accessori e attrezzi specificati dal costruttore.

Il serbatoio del carburante si considera completamente rifornito quando è riempito almeno al 90 % della capienza indicata nella scheda informativa il cui modello figura nell'allegato I della direttiva 70/156/CEE.

4.3. Il veicolo deve avere il freno di stazionamento allentato e il cambio in folle.

4.4. Il veicolo deve essere lasciato per almeno otto ore alla temperatura precisata al punto 3.4.

4.5. Se si ricorre a un metodo fotometrico o visivo, le misurazioni saranno agevolate se verranno installati sul veicolo in prova proiettori il cui fascio anabbagliante produca una linea di demarcazione ben netta.

Sono consentiti altri accorgimenti per giungere ad una lettura più precisa (si può, ad esempio, rimuovere il vetro del proiettore).

5. PROCEDIMENTO DI PROVA

5.1. Osservazioni generali

Le variazioni d'inclinazione del fascio anabbagliante o del veicolo, a seconda del metodo scelto, vanno misurate separatamente per ciascun lato del veicolo. I risultati ottenuti su entrambi i proiettori, destro e sinistro, in tutte le condizioni di carico specificate all'appendice 1, devono essere compresi entro i limiti fissati al punto 5.5. Il carico va applicato gradualmente, senza sottoporre il veicolo a scossoni eccessivi.

5.2. Determinazione dell'inclinazione iniziale

Il veicolo deve trovarsi nelle condizioni di cui al punto 4 ed essere caricato come specificato nell'appendice 1 (prima condizione di carico per la categoria del veicolo).

Prima di ciascuna misurazione, il veicolo viene fatto oscillare, come specificato al punto 5.4.

Le misurazioni vanno effettuate in tre fasi.

5.2.1. Se nessuno dei risultati delle misurazioni differisce di oltre 2 mrad (0,2 % d'inclinazione) dalla media aritmetica dei risultati, la media costituirà il risultato definitivo.

5.2.2. Se, per una qualsiasi misurazione, la differenza rispetto alla media aritmetica è superiore a 2 mrad (0,2 % d'inclinazione), si esegue un'ulteriore serie di 10 misurazioni. La media aritmetica di queste 10 nuove misurazioni costituirà il risultato definitivo.

5.3. Metodi di misurazione

Per misurare la variazione dell'inclinazione si possono applicare vari metodi, purché le letture offrano un'approssimazione di ± 0,2 mrad (± 0,02 % d'inclinazione).

5.4. Trattamento del veicolo in ciascuna condizione di carico

La sospensione del veicolo e qualsiasi altra parte che possa influire sull'inclinazione del fascio anabbagliante devono venire sollecitate secondo i metodi qui di seguito descritti. I servizi tecnici e i costruttori possono concordare altri metodi (su base sperimentale o di calcolo), in particolare quando la prova presenta speciali difficoltà o quando calcoli del genere sono manifestamente validi.

5.4.1. *Veicoli della categoria M_1 con sospensione tradizionale*

Con il veicolo sul posto di misurazione e, se necessario, con le ruote su piattaforme oscillanti (che si devono usare soltanto se la loro assenza rischia di limitare il movimento di sospensione, influenzando quindi i risultati delle misurazioni), la carozzeria viene fatta oscillare come segue: far oscillare il veicolo in modo continuo per almeno tre cicli completi; ciascun ciclo consiste nel premere dapprima sull'estremità posteriore, quindi su quella anteriore del veicolo.

La sequenza di oscillamento termina quando viene ultimato un ciclo. Prima di prendere le misure, aspettare che il veicolo giunga spontaneamente in posizione di stasi. Invece di usare piattaforme oscillanti, si può ottenere lo stesso effetto muovendo il veicolo avanti e indietro, facendo compiere alle ruote almeno un intero giro.

5.4.2. *Veicoli delle categorie M_2, M_3 ed N con sospensione tradizionale*

5.4.2.1. Se non si può applicare il procedimento prescritto per i veicoli della categoria M_1 di cui al punto 5.4.1, si può seguire il procedimento descritto ai punti 5.4.2.2 oppure 5.4.2.3.

5.4.2.2. Con il veicolo sul posto di misurazione e le ruote a terra, far oscillare la carrozzeria variando a tratti il carico.

5.4.2.3. Con il veicolo sul posto di misurazione e le ruote a terra sollecitare, servendosi di un vibratore, la sospensione del veicolo e tutte le altre parti che possono influire sull'inclinazione del fascio anabbagliante. Il vibratore può essere una piattaforma vibrante sulla quale poggiano le ruote.

5.4.3. *Veicoli con sospensione non tradizionale, che richiede il funzionamento del motore*

Prima di prendere qualsiasi misura aspettare che l'assetto del veicolo si sia stabilizzato con il motore in funzione.

5.5. **Misurazioni**

La variazione dell'inclinazione del fascio anabbagliante si determina per ciascuna delle varie condizioni di carico rispetto all'inclinazione iniziale determinata in conformità del punto 5.2. Se il veicolo è dotato di un dispositivo manuale per la regolazione dei proiettori, detto dispositivo viene registrato nelle posizioni di carico (in conformità dell'appendice 1).

5.5.1. In un primo tempo, viene effettuata una singola misurazione per ciascuna condizione di carico. Se, per tutte le condizioni di carico, la variazione dell'inclinazione resta entro i limiti calcolati (ad esempio: entro la differenza tra l'inclinazione iniziale indicata e i limiti inferiore e superiore specificati per l'omologazione) con una tolleranza di 4 mrad (0,4 % di inclinazione), si ha conformità.

5.5.2. Se il o i risultati di ciascuna misurazione non rispettano la tolleranza indicata al punto 5.5.1 o superano i valori limite, si eseguono altre tre misurazioni in condizioni di carico corrispondenti al o ai risultati in questione, come specificato al punto 5.5.3.

5.5.3. Per ciascuna delle condizioni di carico di cui sopra vale quanto segue.

5.5.3.1. Se nessuno dei tre risultati della misurazione si discosta di oltre 2 mrad (0,2 % di inclinazione) dalla media aritmetica dei risultati, questa media costituirà il risultato definitivo.

5.5.3.2. Se il risultato di una qualsiasi misurazione si discosta di oltre 2 mrad (0,2 % di inclinazione) dalla media aritmetica dei risultati, si esegue un'ulteriore serie di 10 misurazioni, la cui media aritmetica costituirà il risultato definitivo.

5.5.3.3. Nel caso di veicolo dotato di un sistema automatico per regolare l'inclinazione del fascio anabbagliante con un proprio ciclo di isteresi, si assumeranno come valori significativi le medie dei risultati ottenuti sulle parti alta e bassa del ciclo di isteresi.

Tutte queste misurazioni vengono effettuate in conformità dei precedenti paragrafi 5.5.3.1 e 5.5.3.2.

5.5.4. Se, in tutte le condizioni di carico, la variazione così ottenuta tra l'inclinazione iniziale determinata in conformità del punto 5.2 e l'inclinazione misurata in ciascuna condizione di carico è inferiore ai valori calcolati di cui al punto 5.5.1 (senza margine di sicurezza), si ha conformità.

5.5.5. Se viene superato soltanto un limite calcolato, superiore o inferiore, della variazione, il costruttore potrà scegliere, entro i limiti specificati per l'omologazione, un valore differente per l'inclinazione iniziale indicata.

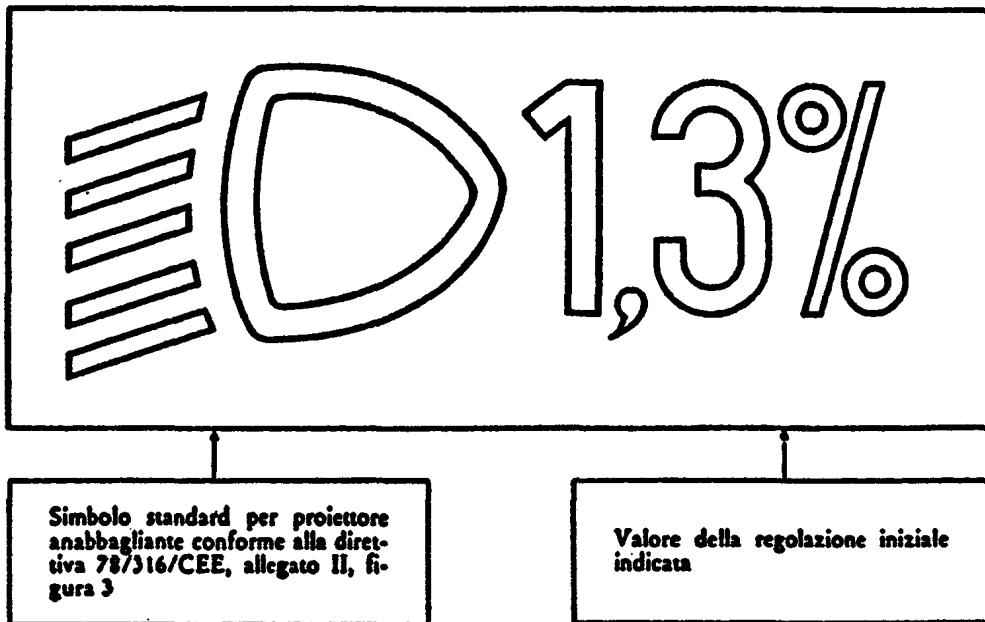
Appendice 6

Marcatura della regolazione iniziale indicata di cui al punto 4.2.6.1 dell'allegato I

Esempio

1,3%

Simbolo standard per proiettore anabbagliante conforme alla direttiva 78/316/CEE, allegato II, figura 3

Valore della regolazione iniziale indicata

Il formato del simbolo e dei caratteri è lasciato a discrezione del costruttore.

Appendice 7

Comandi di regolazione dei proiettori di cui al punto 4.2.6.2.2 dell'allegato I

1. PRESCRIZIONI

1.1. L'inclinazione verso il basso del fascio anabbagliante deve essere ottenuta, in ogni caso, con uno dei sistemi seguenti:

a) spostamento del comando verso il basso o verso sinistra,

b) rotazione del comando in senso antiorario,

c) pressione del comando (sistema a trazione e pressione).

Qualora il sistema di regolazione sia costituito da più pulsanti, quello che aziona l'inclinazione massima verso il basso deve trovarsi a sinistra o sotto il pulsante o i pulsanti corrispondenti alle altre posizioni di inclinazione del fascio anabbagliante.

Un comando a rotazione che si veda di spigolo o di cui sia visibile soltanto il bordo, dovrebbe funzionare come un comando del tipo a) oppure c).

1.1.1. Questo comando deve essere provvisto di simboli che indichino chiaramente i movimenti corrispondenti all'inclinazione del fascio anabbagliante verso il basso e verso l'alto.

1.2. La posizione «0» corrisponde alla regolazione iniziale in conformità del punto 4.2.6.1 dell'allegato I.

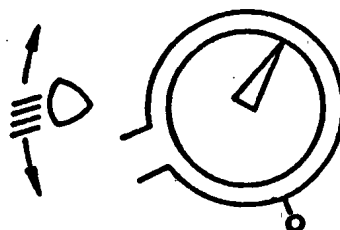
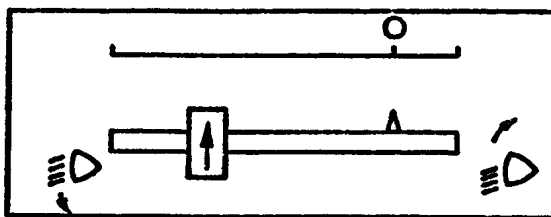
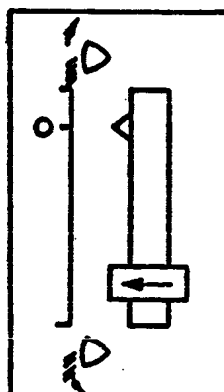
1.3. La posizione «0» che, in conformità del punto 4.2.6.2.2 dell'allegato I, deve essere una «posizione di stasi», non deve necessariamente trovarsi al termine della scala.

1.4. I contrassegni usati sul comando devono essere illustrati nelle istruzioni di uso e manutenzione.

1.5. Per l'identificazione dei comandi sono ammessi soltanto i simboli seguenti:

Possono essere utilizzati pure simboli con 5 raggi anziche 4.

2. ESEMPI

Esempio 1:

Esempio 2:

Esempio 3:

ALLEGATO II

MODELLO

Indicazione dell'amministrazione

ALLEGATO ALLA SCHEDA DI OMOLOGAZIONE CEE DI UN TIPO DI VEICOLO PER QUANTO RIGUARDA L'INSTALLAZIONE DEI DISPOSITIVI DI ILLUMINAZIONE E DI SEGNALAZIONE LUMINOSA

(Articolo 4, paragrafo 2, e articolo 10 della direttiva 70/156/CEE del Consiglio, del 6 febbraio 1970, concernente il ravvicinamento delle legislazioni degli Stati membri relative all'omologazione dei veicoli a motore e dei loro rimorchi)

N. di omologazione CEE ....

1. Marca (ragione sociale): ....

2. Tipo e denominazione commerciale: ....

3. Nome e indirizzo del costruttore: ....

4. Eventuale nome e indirizzo del mandatario: ....

   ....

5. Dispositivi di illuminazione presenti sul veicolo soggetto all'omologazione (1): ....

   ....

5.1. Proiettori abbaglianti: sì/no (*)

5.2. Proiettori anabbaglianti: sì/no (*)

5.2.1. Dispositivo per regolare l'inclinazione del fascio anabbagliante: sì/no (*)

5.3. Proiettori fendinebbia anteriori: sì/no (*)

5.4. Proiettori per la retromarcia: sì/no (*)

5.5. Indicatori di direzione anteriori: sì/no (*)

5.6. Indicatori di direzione posteriori: sì/no (*)

5.7. Indicatori di direzione ripetitori laterali: sì/no (*)

5.8. Segnale di pericolo: sì/no (*)

5.9. Luci di arresto: sì/no (*)

5.10. Dispositivo di illuminazione della targa d'immatricolazione posteriore: sì/no (*)

5.11. Luci di posizione anteriori: sì/no (*)

5.12. Luci di posizione posteriori: sì/no (*)

5.13. Proiettori fendinebbia posteriori: sì/no (*)

5.14. Luci di stazionamento: sì/no (*)

5.15. Luci di ingombro: sì/no (*)

5.16. Catadiottri posteriori, non triangolari: sì/no (*)

5.17. Catadiottri posteriori, triangolari: sì/no (*)

---

(1) Allegare schemi del veicolo, come indicato nel punto 2.2.3 dell'allegato I della direttiva 76/756/CEE del Consiglio, del 27 luglio 1976, concernente il ravvicinamento delle legislazioni degli Stati membri relative all'installazione dei dispositivi di illuminazione e di segnalazione luminosa dei veicoli a motore e dei loro rimorchi.

(*) Cancellare ciò che non interessa.

5.18. Catadiottri anteriori, non triangolari: sì/no (*)

5.19. Catadiottri laterali, non triangolari: sì/no (*)

5.20. Restrizioni relative al carico

6. Luci equivalenti: sì/no (*) (vedi punto 15)..

....

7. Veicolo presentato all'omologazione il..

8. Servizio tecnico incaricato delle prove di omologazione: ....

....

9. Data del verbale rilasciato da questo servizio:..

10. Numero del verbale rilasciato da questo servizio: ....

11. L'omologazione CEE per quanto riguarda i dispositivi d'illuminazione e di segnalazione luminosa è accordata/rifiutata (*)

12. Luogo: ....

13. Data: ....

14. Firma: ....

15. Sono acclusi i seguenti documenti, che recano il numero di omologazione suindicato : ....

... elenco (elenchi) dei dispositivi previsti dal costruttore per l'impianto di illuminazione e di segnalazione luminosa ; per ciascun dispositivo sono indicati il marchio di fabbrica e il marchio di omologazione

Questa documentazione viene fornita, dietro loro esplicita richiesta, alle competenti autorità degli altri Stati membri.

16. Eventuali osservazioni: ....

....

....

(*) Cancellare ciò che non interessa.

89A4144

DECRETO 21 luglio 1989.

Norme relative alla omologazione parziale CEE dei tipi di veicolo a motore e dei loro rimorchi per quanto riguarda la protezione laterale.

IL MINISTRO DEI TRASPORTI

Visti gli articoli 1 e 2 della legge n. 942 del 27 dicembre 1973, in base ai quali i veicoli a motore destinati a circolare su strada con o senza carrozzeria ed i loro rimorchi, esclusi i veicoli che si spostano su rotaia, debbono essere sottoposti dal Ministero del trasporti, previa presentazione di domanda da parte dei costruttori o del suo legale rappresentante, all'esame del tipo per la omologazione CEE secondo prescrizioni tecniche da emanare dal Ministro dei trasporti con propri decreti in attuazione delle direttive del Consiglio o della commissione delle Comunità europee concernenti l'omologazione dei veicoli a motore e dei loro rimorchi;

Visto l'art. 10 della legge citata nel comma precedente con cui viene conferita al Ministro dei trasporti la facoltà di rendere obbligatorie, con propri decreti, le prescrizioni tecniche riguardanti l'approvazione dei singoli dispositivi o la omologazione di un veicolo per quanto riguarda uno o più requisiti prima che siano completate le prescrizioni tecniche necessarie per procedere alla omologazione CEE dei suddetti veicoli;

Visto il decreto ministeriale 29 marzo 1974, pubblicato nella *Gazzetta Ufficiale* n. 105 del 23 aprile 1974, recante prescrizioni generali per la omologazione CEE dei veicoli a motore e dei loro rimorchi nonché dei loro dispositivi di equipaggiamento;

Vista la direttiva n. 89/297/CEE del 13 aprile 1989 concernente la protezione laterale di taluni veicoli a motore destinati al trasporto di merci (N_2, N_3) e dei loro rimorchi (O3, O4) allo scopo di offrire una protezione efficace agli utenti della strada non protetti contro il rischio di finire sotto i fianchi di tali veicoli;

Decreta:

Art. 1.

Dal 1° giugno 1990 non è ammesso il rilascio di omologazioni parziali CEE dei tipi di veicolo a motore delle categorie internazionali N_2 e N_3 e dei tipi di rimorchio delle categorie internazionali O3 e O4 per quanto riguarda la protezione laterale, se essi non sono conformi alle prescrizioni tecniche contenute nell'allegato al presente decreto.

Art. 2.

Dal 1° giugno 1991 i tipi di veicolo a motore delle categorie internazionali N_2 e N_3 ed i tipi di rimorchio delle categorie internazionali O3 e O4 potranno ottenere, se prevista, l'omologazione nazionale a condizione che essi soddisfino alle prescrizioni tecniche contenute nell'allegato al presente decreto.

Art. 3.

Resta salva la facoltà prevista dall'art. 9 della legge n. 942 del 27 dicembre 1973 per i produttori e costruttori di richiedere in alternativa a quanto disposto negli articoli precedenti l'omologazione nazionale dei sopraindicati tipi di veicolo in base alle prescrizioni tecniche contenute nei regolamenti e nelle raccomandazioni emanate dall'Ufficio europeo per le nazioni unite - Commissione economica per l'Europa.

Art. 4.

L'allegato «Prescrizioni tecniche relative alla protezione laterale» fa a tutti gli effetti parte integrante del presente decreto.

Il presente decreto sarà integralmente pubblicato nella *Gazzetta Ufficiale* della Repubblica italiana.

Roma, addì 21 luglio 1989

Il Ministro: SANTUZ

ALLEGATO

PRESCRIZIONI TECNICHE RELATIVE ALLA PROTEZIONE LATERALE

1. Prescrizioni generali e definizioni.

1.1. Ogni veicolo della categoria N_2, N_3, O_3, e O_4 deve essere fabbricato e/o equipaggiato in modo tale da offrire, quando è completo, una protezione efficace agli utenti della strada non protetti (pedoni, ciclisti, motociclisti) contro il pericolo di finire sotto i fianchi del veicolo e di essere travolti dal medesimo ([1]).
Le prescrizioni del presente allegato non si applicano ai:
- trattori per semirimorchi;
- rimorchi progettati e costruiti specificamente per il trasporto di carichi molto lunghi e di lunghezza indivisibile (ad esempio, legname, barre d'acciaio, ecc.);
- veicoli progettati e costruiti per utilizzazioni speciali per cui non è possibile per motivi pratici, adattarvi tali dispositivi di protezione laterale.

1.2. Si considera che un veicolo soddisfi le prescrizioni di cui al punto 1.1 se le sue parti laterali offrono una protezione conformemente alle disposizioni dei paragrafi seguenti.

1.3. *Definizioni.*

1.3.1. Tipo di veicolo ai fini della protezione laterale.
Per «tipo di veicolo ai fini della protezione laterale» si intendono i veicoli che non presentano tra di loro differenze per quanto riguarda i seguenti elementi essenziali:
larghezza dell'assale posteriore, struttura, dimensioni, forma e materiali della carrozzeria e del telaio, caratteristiche delle sospensioni del veicolo per quanto questi elementi hanno influenza sui requisiti di cui al punto 2.

1.3.2. Per «massa scarica» si intende la massa del veicolo in ordine di marcia senza persone a bordo e scarico, ma completo di carburante, liquido refrigerante, lubrificante, attrezzi e ruota di scorta, qualora fornita dal costruttore come equipaggiamento standard.

1.4. Posizionamento del veicolo.
Per il collaudo della conformità delle caratteristiche tecniche fissate al punto 2 il veicolo deve essere posizionato nel modo seguente:
- su una superficie orizzontale e piana;
- le ruote sterzanti in posizione diritta;
- scarico;
- i semirimorchi sul loro supporto con la superficie di carico orizzontale.

2. Dispositivo specifico di protezione laterale.

2.1. L'installazione del dispositivo non deve aumentare la larghezza totale del veicolo e la parte principale della sua superficie esterna non deve essere arretrata di più di 120 mm dal punto più esterno (larghezza massima) del veicolo. Su alcuni veicoli, la sua estremità anteriore può essere rivolta verso l'interno, conformemente al disposto dei punti 2.4.2 e 2.4.3. La sua estremità posteriore non deve essere arretrata di più di 30 mm rispetto al bordo più esterno dei pneumatici posteriori (escluse le sporgenze dei pneumatici al suolo) per almeno gli ultimi 250 mm del dispositivo stesso.

2.2. La superficie esterna del dispositivo deve essere liscia, essenzialmente piatta o orizzontalmente corrugata e, per quanto possibile, continua dall'estremità anteriore a quella posteriore; le parti adiacenti possono tuttavia sovrapporsi, purchè l'estremità che si sovrappone sia rivolta all'indietro o verso il basso, oppure possono presentare uno spazio vuoto tra di esse non superiore a 25 mm (longitudinale) purché la parte posteriore non sia sporgente rispetto alla parte anteriore; le teste bombate di bulloni o rivetti possono sporgere dalla superficie sino ad una distanza non superiore a 10 mm; anche altre parti possono sporgere nella stessa misura purché siano lisce e analogamente arrotondate; tutti gli angoli e gli spigoli esterni devono essere arrotondati con raggio di curvatura non inferiore a 2,5 mm (verificati come prescritto dalla direttiva 74/483/CEE ([1]).

2.3. Il dispositivo può consistere di una lamina continua piatta o di una o più barre orizzontali oppure una combinazione di lamine e barre; le barre devono essere installate a non più di 300 mm l'una dall'altra e non meno di:
- 50 mm di altezza nel caso di veicoli N_2, e O_3;
- 100 mm di altezza e essenzialmente piatte nel caso di N_3 e O_4; le combinazioni di superficie - barre devono formare una protezione laterale continua, fatte salve comunque le disposizioni di cui al punto 2.2.

([1]) Allegato al decreto ministeriale 30 giugno 1978 - SOGU n. 247 del 4 settembre 1978.

2.4. La parte *anteriore* del dispositivo di protezione laterale deve essere costruito nel modo seguente:

2.4.1. Esso deve essere posizionato:

2.4.1.1. su un veicolo a motore, il dispositivo non deve distare di più di 300 mm dal piano trasversale verticale tangente alla parte più arretrata del pneumatico montato sulla ruota che si trova immediatamente davanti al dispositivo stesso;

2.4.1.2. su un rimorchio, il dispositivo non deve distare di più di 500 mm dal piano definito al precedente punto 2.4.1.1;

2.4.1.3. su un semirimorchio, il dispositivo non deve distare di più di 250 mm la parte posteriore del piano mediano trasversale dei piedi di sostegno, qualora il semirimorchio ne sia dotato; in ogni caso la distanza dell'estremità anteriore dal piano trasversale che passa al centro del perno di di articolazione nella sua posizione più arretrata non può superare i 2,7 m.

2.4.2. Se la parte anteriore del dispositivo si trova in uno spazio libero, l'estremità deve consistere di un elemento verticale continuo su tutta l'altezza del dispositivo di protezione; i profili esterno e anteriore di questo elemento devono misurare almeno 50 mm verso il retro ed essere ripiegati di 100 mm verso l'interno nel caso di veicoli N_2 e O_3 e almeno di 100 mm verso il retro ed essere ripiegati di 100 mm verso l'interno nel caso di veicoli N_3, e O_4.

2.4.3. Su un veicolo a motore in cui la dimensione di 300 mm di cui al punto 2.4.1.1 cade sulla cabina, il dispositivo di protezione deve essere costruito in modo da raggiungere la carrozzeria della cabina e, se necessario, essere rivolto verso l'interno con un angolo non superiore a 45°. Qualora la cabina sia ancorata elasticamente o ribaltabile è ammesso uno spazio di 100 mm tra l'estremità anteriore del dispositivo e la carrozzeria della cabina. In questo caso non si applica il disposto del punto 2.4.2.

2.4.4. Su un veicolo a motore in cui la dimensione di 300 mm di cui al punto 2.4.1.1 cade al di fuori della cabina e il dispositivo si protende anteriormente come indicato al punto 2.4.3 a scelta del fabbricante, devono essere soddisfatte le disposizioni di cui al punto 2.4.3.

2.5. Il *bordo posteriore* del dispositivo non deve distare di più di 300 mm dal piano trasversale verticale tangente all'estremità anteriore del pneumatico montato sulla ruota che si trova immediatamente dietro; sull'estremità posteriore non è richiesto un elemento verticale continuo.

2.6. Il *bordo inferiore* del dispositivo non deve, in alcun punto, distare più di 550 mm dal suolo.

2.7. Il *bordo superiore* del dispositivo deve trovarsi ad una distanza non superiore a 350 mm, al di sotto della parte della struttura del veicolo intersecata da o in contatto con un piano verticale tangente alla superficie esterna dei pneumatici, esclusi eventuali rigonfiamenti al suolo, ad eccezione dei casi che seguono:

2.7.1. Se il piano di cui al punto 2.7 non interseca la struttura del veicolo, il bordo superiore del dispositivo deve trovarsi alla stessa altezza della superficie della piattaforma di caricamento o comunque a non meno di 950 mm dal suolo.

2.7.2. Se il piano di cui al punto 2.7 interseca la struttura del veicolo ad un'altezza superiore a 1,3 m dal suolo, il bordo superiore del dispositivo non deve distare meno di 950 mm dal suolo.

2.7.3. Su un veicolo specificamente progettato e costruito, e non semplicemente adattato, per portare un container o un cassone smontabile, il livello del bordo superiore del dispositivo può essere fissato conformemente al disposto dei punti 2.7.1 e 2.7.2, considerando il container o il cassone come parte del veicolo.

2.8. Il dispositivo di protezione laterale deve essere essenzialmente rigido, fissato solidamente (non deve allentarsi a causa delle vibrazioni prodotte durante l'utilizzazione normale del veicolo), e, ad eccezione delle parti elencate al punto 2.9, costituito di metallo o di altro materiale adeguato.

Il dispositivo è considerato adeguato se è in grado di resistere ad una forza statica orizzontale di 1 kN applicata perpendicolarmente ad una qualsiasi parte della sua superficie esterna, dal centro di un pistone a fronte circolare e piatta di diametro di 220 mm ± 10 mm e se la sua deformazione sotto carico non è superiore a:

— 30 mm sulla parte posteriore compresa negli ultimi 250 mm del dispositivo e
— 150 mm sulle altre parti del dispositivo.

2.8.1. Il requisito di cui sopra può essere controllato mediante calcolo.

2.9. I componenti che rimangono permanentemente fissati sul veicolo (ad esempio contenitore della batteria, serbatoi di aria compressa, serbatoi del carburante, lampade, riflettori, ruote di scorta e casse attrezzi) possono essere incorporati nel dispositivo di protezione laterale purchè vengono rispettate le caratteristiche dimensionali fissate nella presente direttiva. Per quanto riguarda gli spazi vuoti è d'applicazione il disposto del punto 2.2.

2.10. Il dispositivo di protezione laterale non può essere utilizzato per attaccarvi condotte del sistema di frenatura pneumatica o idraulica.

3. *In deroga* alle precedenti disposizioni, i tipi di veicolo che seguono devono soddisfare soltanto quanto precisato nel rispettivo singolo caso.

3.1. *Un rimorchio allungabile* deve soddisfare tutti i requisiti di cui al punto 2 quando è ridotto alla sua lunghezza minima; se il rimorchio è allungato, i dispositivi di protezione laterale devono soddisfare il disposto dei punti 2.6, 2.7 e 2.8 nonché il disposto dei punti 2.4. o 2.5, ma non necessariamente entrambi; l'allungamento del rimorchio non deve comportare l'apparizione di spazi vuoti nel senso della lunghezza dei dispositivi di protezione laterale.

3.2. *Un'autocisterna*, cioè un veicolo progettato unicamente per il trasporto di sostanze fluide in una cisterna chiusa e permanentemente fissata al veicolo e dotato di tubi flessibili o raccordi per il carico o lo scarico, deve essere equipaggiato di dispositivi di protezione laterale che soddisfino, per quanto praticamente possibile, tutti i requisiti di cui al punto 2; è ammessa una deroga alla rigida osservanza di quanto precede solo se ciò è imposto da motivi di funzionalità.

3.3. Su un veicolo equipaggiato con *piedi allungabili* per conferirgli maggiore stabilità durante il caricamento, lo scaricamento o altre operazioni per le quali il veicolo è progettato, il dispositivo di protezione può presentare spazi vuoti supplementari solo se necessario per consentire l'allungamento dei piedi di appoggio.

3.4. Se un veicolo munito di punto di ancoraggio per trasporti «roll on-roll off», nel dispositivo di protezione devono essere consentiti spazi vuoti per il passaggio e la tensione di funi di fissaggio.

4. Se i fianchi del veicolo sono progettati e/o equipaggiati in modo tale che l'insieme delle parti componenti, per la loro forma e le loro caratteristiche, soddisfano i requisiti di cui al punto 2, dette parti possono essere considerate sostitutive dei dispositivi di protezione laterale.

5. Domanda di omologazione CEE.

5.1. La domanda di omologazione CEE di un tipo di veicolo per quanto riguarda il dispositivo di protezione laterale deve essere presentata dal fabbricante del veicolo o dal suo mandatario.

5.2. La domanda deve essere corredata dei documenti indicati in appresso e in triplice copia e deve contenere le informazioni che seguono.

5.2.1. Una descrizione del veicolo in base ai criteri di cui al punto 1.3.1, corredata di disegni quotati nonché di fotografie o disegni in scomposizione (esploso) dei lati del veicolo. Devono essere inoltre indicati i numeri e/o simboli di identificazione del tipo di veicolo.

5.2.2. Una descrizione tecnica delle parti preposte alla funzione di protezione laterale, con informazioni sufficientemente particolareggiate.

5.3. Al competente servizio tecnico responsabile per le prove di omologazione deve essere sottoposto un veicolo rappresentativo del tipo da omologare.

6. Omologazione CEE.

6.1. Alla scheda di omologazione CEE di un tipo di veicolo deve essere acclusa una scheda conforme al modello indicato in appendice.

Appendice

MODELLO

(Formato massimo: A4 (210 × 297 mm)

e...		(1)

ALLEGATO AL CERTIFICATO DI OMOLOGAZIONE CEE DI UN VEICOLO RELATIVAMENTE ALLA PROTEZIONE LATERALE

(Articolo 4 paragrafo 2 e articolo 10 della direttiva 70/156/CEE del Consiglio, del 6 febbraio 1970, concernente il ravvicinamento delle legislazioni degli Stati membri relative all'omologazione dei veicoli a motore e dei loro rimorchi)

Numero di omologazione CEE: .... Estensione: ....

1. Marchio di fabbrica o di commercio del veicolo: ....
2. Tipo di veicolo e categoria: ....
3. Nome e indirizzo del costruttore: ....

   ....
4. Nome e indirizzo dell'eventuale mandatario del costruttore: ....
5. Caratteristiche delle parti costituenti la protezione laterale: ....
6. Veicolo presentato per l'omologazione CEE il ....
7. Servizio tecnico incaricato della prova di omologazione CEE: ....
8. Data del verbale rilasciato dal servizio tecnico: ....
9. Numero del verbale rilasciato dal servizio tecnico: ....
10. Motivo/i dell'estensione dell'omologazione CEE (se del caso): ....
11. L'omologazione CEE/proroga relativamente alla protezione laterale è concessa/rifiutata (2).
12. Località: ....
13. Data: ....
14. Firma: ....
15. E' accluso un elenco dei documenti presentati costituenti la pratica di omologazione CEE e depositati presso la competente autorità che ha concesso l'omologazione; copia può essere fornitá su richiesta.
16. Eventuali osservazioni: ....

(1) Indicazione dell'amministrazione.
(2) Cancellare la dicitura inutile.

Esempio

DIRETTIVA 89/297/CEE

NUMERO DI OMOLOGAZIONE CEE/PROROGA: ....

TIPO: ....

Sintesi dei documenti acclusi

Numero totale delle pagine della documentazione: 9
Numero di pagine della descrizione: 4
Numero di pagine dei disegni: 4
Numero di fotografie: 1

	Pagina
— Generalità	1
— Descrizione generale del veicolo	2
— Pesi e dimensioni	2
— Descrizione della protezione laterale	3

Disegni e fotografie acclusi:

— disegno(i) dell'installazione del dispositivo:	031.3.046 (2 pagine A4) 031.3.047 (2 pagine A5)
— fotografie:	031.13.027 (1)

Su tutti i documenti, disegni e fotografie deve essere riportato il numero di omologazione CEE/ESTENSIONE.

89A4145

GIUSEPPE MARZIALE, *direttore*

FRANCESCO NOCITA, *redattore*
ALFONSO ANDRIANI, *vice redattore*

(1651385) Roma - Istituto Poligrafico e Zecca dello Stato - S.

ISTITUTO POLIGRAFICO E ZECCA DELLO STATO

LIBRERIE DEPOSITARIE PRESSO LE QUALI È IN VENDITA LA GAZZETTA UFFICIALE

ABRUZZO

◇ **CHIETI**
Libreria MARZOLI
Via B. Spaventa, 18

◇ **PESCARA**
Libreria COSTANTINI
Corso V. Emanuele, 146
Libreria dell'UNIVERSITÀ
di Lidia Cornacchia
Via Galilei, angolo via Gramsci

◇ **TERAMO**
Libreria IPOTESI
Via Oberdan, 9

BASILICATA

◇ **MATERA**
Cartolibreria
Eredi ditta MONTEMURRO NICOLA
Via delle Beccherie, 69

◇ **POTENZA**
Ed. Libr. PAGGI DORA ROSA
Via Pretoria

CALABRIA

◇ **CATANZARO**
Libreria G. MAURO
Corso Mazzini, 89

◇ **COSENZA**
Libreria DOMUS
Via Monte Santo

◇ **CROTONE (Catanzaro)**
Ag. Distr. Giornali LORENZANO G.
Via Vittorio Veneto, 11

◇ **REGGIO CALABRIA**
Libreria S. LABATE
Via Giudecca

◇ **SOVERATO (Catanzaro)**
Rivendita generi Monopolio
LEOPOLDO MICO
Corso Umberto, 144

CAMPANIA

◇ **ANGRI (Salerno)**
Libreria AMATO ANTONIO
Via dei Goti, 4

◇ **AVELLINO**
Libreria CESA
Via G. Nappi, 47

◇ **BENEVENTO**
Libreria MASONE NICOLA
Viale dei Rettori, 71

◇ **CASERTA**
Libreria CROCE
Piazza Dante

◇ **CAVA DEI TIRRENI (Salerno)**
Libreria RONDINELLA
Corso Umberto I, 253

◇ **FORIO D'ISCHIA (Napoli)**
Libreria MATTERA

◇ **NOCERA INFERIORE (Salerno)**
Libreria CRISCUOLO
Traversa Nobile ang. via S. Matteo, 51

◇ **PAGANI (Salerno)**
Libreria Edic. DE PRISCO SALVATORE
Piazza Municipio

◇ **SALERNO**
Libreria D'AURIA
Palazzo di Giustizia

EMILIA-ROMAGNA

◇ **ARGENTA (Ferrara)**
C.S.P. - Centro Servizi Polivalente S.r.l.
Via Matteotti, 36/B

◇ **FERRARA**
Libreria TADDEI
Corso Giovecca

◇ **FORLÌ**
Libreria CAPPELLI
Corso della Repubblica, 54
Libreria MODERNA
Corso A. Diaz, 2/F

◇ **MODENA**
Libreria LA GOLIARDICA
Via Emilia Centro, 210

◇ **PARMA**
Libreria FIACCADORI
Via al Duomo

◇ **PIACENZA**
Tip. DEL MAINO
Via IV Novembre, 160

◇ **RAVENNA**
Libreria MODERNISSIMA
Via C. Ricci, 50

◇ **REGGIO EMILIA**
Libreria MODERNA
Via Guido da Castello, 11/B

◇ **RIMINI (Forlì)**
Libreria CAIMI DUE
Via XXII Giugno, 3

FRIULI-VENEZIA GIULIA

◇ **GORIZIA**
Libreria ANTONINI
Via Mazzini, 16

◇ **PORDENONE**
Libreria MINERVA
Piazza XX Settembre

◇ **TRIESTE**
Libreria ITALO SVEVO
Corso Italia, 9/F
Libreria TERGESTE s.a.s.
Piazza della Borsa, 15

◇ **UDINE**
Cartolibreria «UNIVERSITAS»
Via Pracchiuso, 19
Libreria BENEDETTI
Via Mercatovecchio, 13
Libreria TARANTOLA
Via V. Veneto, 20

LAZIO

◇ **APRILIA (Latina)**
Ed. BATTAGLIA GIORGIA
Via Mascagni

◇ **LATINA**
Libreria LA FORENSE
Via dello Statuto, 28/30

◇ **LAVINIO (Roma)**
Edicola di CIANFANELLI A. & C.
Piazza del Consorzio, 7

◇ **RIETI**
Libreria CENTRALE
Piazza V. Emanuele, 8

◇ **ROMA**
AGENZIA 3A
Via Aureliana, 59
Libreria DEI CONGRESSI
Viale Civiltà del Lavoro, 124
Soc. MEDIA c/o Chiosco Pretura Roma
Piazzale Clodio
Ditta BRUNO E ROMANO SGUEGLIA
Via Santa Maria Maggiore, 121
Cartolibreria ONORATI AUGUSTO
Via Raffaele Garofalo, 33

◇ **SORA (Frosinone)**
Libreria DI MICCO UMBERTO
Via E. Zincone, 28

◇ **TIVOLI (Roma)**
Cartolibreria MANNELLI
di Rosarita Sabatini
Viale Mannelli, 10

◇ **TUSCANIA (Viterbo)**
Cartolibreria MANCINI DUILIO
Viale Trieste s.n.c.

◇ **VITERBO**
Libreria BENEDETTI
Palazzo Uffici Finanziari

LIGURIA

◇ **IMPERIA**
Libreria ORLICH
Via Amendola, 25

◇ **LA SPEZIA**
Libreria CENTRALE
Via Colli, 5

LOMBARDIA

◇ **ARESE (Milano)**
Cartolibreria GRAN PARADISO
Via Valera, 23

◇ **BERGAMO**
Libreria LORENZELLI
Viale Papa Giovanni XXIII, 74

◇ **BRESCIA**
Libreria QUERINIANA
Via Trieste, 13

◇ **COMO**
Libreria NANI
Via Cairoli, 14

◇ **MANTOVA**
Libreria ADAMO DI PELLEGRINI
di M. Di Pellegrini e D. Ebbi s.n.c.
Corso Umberto I, 32

◇ **PAVIA**
Libreria TICINUM
Corso Mazzini, 2/C

◇ **SONDRIO**
Libreria ALESSO
Via dei Caimi, 14

MARCHE

◇ **ANCONA**
Libreria FOGOLA
Piazza Cavour, 4/5

◇ **ASCOLI PICENO**
Libreria MASSIMI
Corso V. Emanuele, 23
Libreria PROPERI
Corso Mazzini, 188

◇ **MACERATA**
Libreria MORICHETTA
Piazza Annessione, 1
Libreria TOMASSETTI
Corso della Repubblica, 11

◇ **S. BENEDETTO DEL TRONTO (AP)**
Libreria ALBERTINI
Via Giovanni XXIII, 59

MOLISE

◇ **CAMPOBASSO**
Libreria DI E.M.
Via Monsignor Bologna, 67

◇ **ISERNIA**
Libreria PATRIARCA
Corso Garibaldi, 115

PIEMONTE

◇ **ALESSANDRIA**
Libreria BERTOLOTTI
Corso Roma, 122
Libreria BOFFI
Via dei Martiri, 31

◇ **ALBA (Cuneo)**
Casa Editrice ICAP
Via Vittorio Emanuele, 19

◇ **BIELLA (Vercelli)**
Libreria GIOVANNACCI
Via Italia, 6

◇ **CUNEO**
Casa Editrice ICAP
Piazza D. Galimberti, 10

◇ **TORINO**
Casa Editrice ICAP
Via Monte di Pietà, 20

PUGLIA

◇ **ALTAMURA (Bari)**
JOLLY CART di Lorusso A. & C.
Corso V. Emanuele, 65

◇ **BARI**
Libreria ATHENA
Via M. di Montrone, 86
Libreria FRANCO MILELLA
Viale della Repubblica, 16/B
Libreria LATERZA e LAVIOSA
Via Crisanzio, 16

◇ **BRINDISI**
Libreria PIAZZO
Piazza Vittoria, 4

◇ **FOGGIA**
Libreria PATIERNO
Portici Via Dante, 21

◇ **LECCE**
Libreria MILELLA
Via Palmieri, 30

◇ **MANFREDONIA (Foggia)**
IL PAPIRO - Rivendita giornali
Corso Manfredi, 126

◇ **TARANTO**
Libreria FUMAROLA
Corso Italia, 229

SARDEGNA

◇ **ALGHERO (Sassari)**
Libreria LOBRANO
Via Sassari, 65

◇ **CAGLIARI**
Libreria DESSÌ
Corso V. Emanuele, 30/32

◇ **NUORO**
Libreria Centro didattico NOVECENTO
Via Manzoni, 35

◇ **ORISTANO**
Libreria SANNA GIUSEPPE
Via del Ricovero, 70

◇ **SASSARI**
MESSAGGERIE SARDE
Piazza Castello, 10

SICILIA

◇ **AGRIGENTO**
Libreria L'AZIENDA
Via Callicratide, 14/16

◇ **CALTANISSETTA**
Libreria SCIASCIA
Corso Umberto I, 36

◇ **CATANIA**
ENRICO ARLIA
Rappresentanze editoriali
Via V. Emanuele, 62
Libreria GARGIULO
Via F. Riso, 56/58
Libreria LA PAGLIA
Via Etnea, 393/395

◇ **ENNA**
Libreria BUSCEMI G. B.
Piazza V. Emanuele

◇ **FAVARA (Agrigento)**
Cartolibreria MILIOTO ANTONINO
Via Roma, 60

◇ **MESSINA**
Libreria PIROLA
Corso Cavour, 47

◇ **PALERMO**
Libreria FLACCOVIO DARIO
Via Ausonia, 70/74
Libreria FLACCOVIO LICAF
Piazza Don Bosco, 3
Libreria FLACCOVIO S.F.
Piazza V. E. Orlando 15/16

◇ **SIRACUSA**
Libreria CASA DEL LIBRO
Via Maestranza, 22

◇ **TRAPANI**
Libreria GALLI
Via Manzoni, 30

TOSCANA

◇ **AREZZO**
Libreria PELLEGRINI
Via Cavour, 42

◇ **GROSSETO**
Libreria SIGNORELLI
Corso Carducci, 9

◇ **LIVORNO**
Editore BELFORTE
Via Grande, 91

◇ **LUCCA**
Libreria BARONI
Via S. Paolino, 45/47
Libreria Prof.le SESTANTE
Via Montanara, 9

◇ **PISA**
Libreria VALLERINI
Via dei Mille, 13

◇ **PISTOIA**
Libreria TURELLI
Via Macallè, 37

◇ **SIENA**
Libreria TICCI
Via delle Terme, 5/7

TRENTINO-ALTO ADIGE

◇ **BOLZANO**
Libreria EUROPA
Corso Italia, 6

◇ **TRENTO**
Libreria DISERTORI
Via Diaz, 11

UMBRIA

◇ **FOLIGNO (Perugia)**
Nuova Libreria LUNA
Via Gramsci, 41/43

◇ **PERUGIA**
Libreria SIMONELLI
Corso Vannucci, 82

◇ **TERNI**
Libreria ALTEROCCA
Corso Tacito, 29

VALLE D'AOSTA

◇ **AOSTA**
Libreria MINERVA
Via dei Tillier, 34

VENETO

◇ **PADOVA**
Libreria DRAGHI - RANDI
Via Cavour, 17

◇ **ROVIGO**
Libreria PAVANELLO
Piazza V. Emanuele, 2

◇ **TREVISO**
Libreria CANOVA
Via Calmaggiore, 31

◇ **VENEZIA**
Libreria GOLDONI
Calle Goldoni 4511

◇ **VERONA**
Libreria GHELFI & BARBATO
Via Mazzini, 21
Libreria GIURIDICA
Via della Costa, 5

◇ **VICENZA**
Libreria GALLA
Corso A. Palladio, 41/43